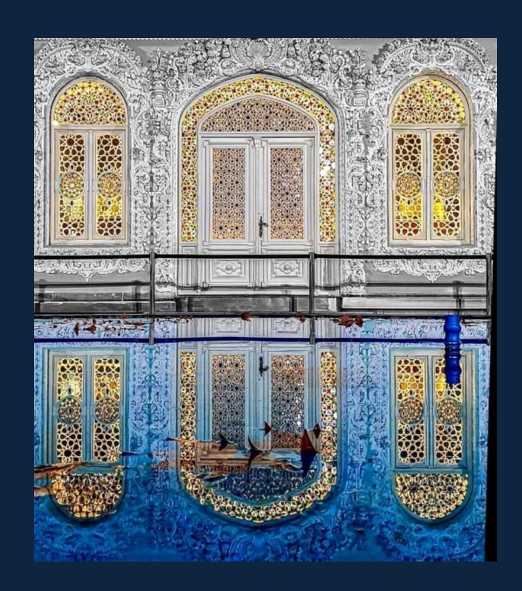
N° 36 OCTOBRE - OCTOBER 2020 أكتوبر - العدد السادس والثلاثون

AL-MUKHATABAT
المخاطبات

LOGIQUE – ÉPISTEMOLOGIE – ARTS – TECHNOLOGIE
منطق - إبستمولوجيا - فنون - تكنولوجيا
LOGIC – EPISTEMOLOGY – ARTS – TECHNOLOGY



Pancrace AKA, Mohammed AIOUAZ, Adel BAHROUN,
Karim Mohammed BENYAMINA, Nabil ELYASMINI, Khalil HADJADJ,
Mohammed MERABET, Jean-Aimé SAFOU, Mika SUOJANEN

AL-MUKHATABAT
المخاطبات

LOGIQUE - ÉPISTÉMOLOGIE - ARTS - TECHNOLOGIE

منطق - إبستمولوجيا - فنون - تكنولوجيا

LOGIC - EPISTEMOLOGY - ARTS - TECHNOLOGY

Revue trimestrielle, trilingue (Français-Arabe-Anglais), à comité de lecture pour la logique, l'épistémologie, les arts, et la technologie

مجلة فصلية محكّمة تنشر البحوث ذات الصلة بالمنطق والإبستمولوجيا والفنون والتكنولوجيا باللّغات العربية والفرنسية والانجليزية

Quarterly, trilingual (english-arabic-french), peer-reviewed Journal for logic, epistemology, arts and technology

Courriel
revuealmukhatabat@gmail.com

Adresse Postale
Revue *Al-Mukhatabat*, Hamdi Mlika, 21 Recasement Sud 4003 Sousse/Tunisie

ISSN 1737-6432

Editorial Board الهيئة العلمية Comité scientifique

AL-MUKHATABAT

Peer-reviewed, quarterly and trilingual, *Al-Mukhatabat* publishes articles in Logic, Epistemology, Arts and Technology. The journal aims to familiarize more readers with the subtleties of scientific thought and to encourage epistemological and logically-argued approaches to the treatment of ethical, social, political, aesthetic, linguistic, cognitive, anthropological, educational, religious and metaphysical questions, as a basis for establishing a genuine and fruitful dialogue between different cultures. Articles are to be submitted anonymously to two members of the journal's scientific committee for evaluation. By sending a manuscript to the journal, the author authorizes its publication. The article should be sent in docx and pdf formats, should not exceed 30 pages (notes and bibliography included), and should be accompanied by an abstract in English and French. The article will remain the full property of the author. The author will be notified of the committee's decision within six months of its submission.

المخاطبات

مجلّة فصلية محكّمة وثلاثية اللّغات (العربية والإنجليزية والفرنسية) تنشر المقالات الجيّدة ذات الصلة بالمنطق والإبستمولوجيا والفنون والتكنولوجيا. وعلى الباحث أن يزوّد المجلّة بنسخة من بحثه على عنوانها الالكتروني والذي لا يجب أن يتعدّى 30 صفحة (باحتساب الهوامش والببليوغرافيا) مع ملخّص له وترجمته إلى الإنجليزية والفرنسية. يتمّ عرض البحوث على نحو سرّي على محكمين إثنين من المختصّين المنتمين إلى الهيئة العلمية ويعني إرسال نسخة منه السماح للمجلّة بنشره. ويتمّ ابلاغ صاحب المقالة بقرار الهيئة العلمية للمجلّة في أجل لا يتعدّى ستّة أشهر. وتبقى حقوق البحث محفوظة بصورة كليّة لصاحبها، وتهدف المجلّة لتعريف قرائها بمميّزات التفكير العلمي وتشجيع النهج المنطقي والحجاجي والإبستمولوجي في مقاربة مختلف المسائل الأخلاقية والإجتماعية والسياسية والجمالية واللغوية والإبستمولوجية والأنثروبولوجية والتعليمية والدينية والميتافيزيقية وغيرها من المسائل كأساس لإقامة حوار حقيقي ومثمر بين ثقافات العالم المتعدّدة.

AL-MUKHATABAT

Revue à comité de lecture, trimestrielle et trilingue, *Al-Mukhatabat* publie des articles de logique, d'épistémologie, les arts et la technologie. Les articles sont soumis de façon anonyme à deux membres du comité scientifique de la revue pour leur évaluation. L'envoi d'un document à la revue signifie que l'auteur autorise sa publication. L'article, qui reste la propriété pleine de son auteur, doit être envoyé sous format docx et pdf, ne dépassant pas 30 pages (notes et bibliographie incluses), accompagné d'un résumé en anglais et en français. L'auteur sera notifié de la décision du comité de lecture dans un délai de six mois maximum. La Revue vise à familiariser davantage les lecteurs aux subtilités de la pensée scientifique et à favoriser les approches logiques, argumentatives et épistémologiques dans le traitement des problèmes éthiques, sociaux, politiques, esthétiques, linguistiques, cognitifs, anthropologiques, pédagogiques, religieux, métaphysiques, etc., comme base pour instaurer un dialogue authentique et fructueux entre les différentes cultures.

Table des matières فهرس Table of Contents

Présentation du numéro 36/2020

Hamdi MLIKA
(Université de Kairouan)
mlika.hamdi@flshk.rnu.tn

Nous clôturons l'année 2020, l'année du Covid-19, par ce numéro 36 qui se compose de huit articles et d'une traduction du français à l'arabe. Les thèmes que se soulèvent les auteurs dans ces contributions sont d'une importance capitale. Mika Suojanen, de l'Université de Turku en Finland, l'inaugure par un texte inédit sur Russell. La matière serait-elle une simple construction logique à partir des données sensibles? C'est la question que se pose Mika et tente de l'expliciter en proposant sa propre interprétation des idées de Russell sur la matière, les données du sens, le réel physique et le rôle de la logique. Avec le deuxième texte, nous ne sommes pas vraiment loin de Russell et de son projet logiciste hérité de Frege. En effet, Nabil Elyasmini, de l'université Ibn Tofail à Kénitra, nous propose une traduction d'un texte sur le logicisme écrit par Henri Cartan. On peut se demander si le projet (frégo-russelien) qui consiste à fonder les mathématiques sur la logique n'est pas toujours d'actualité ? La traduction de Nabil jette un nouvel éclairage sur la question et nous permet de savoir à quel point une démarche néo-logiciste serait-elle justifiée. Jean-Aimé Safou, formé à l'université d'Aix-en-Provence enseigne actuellement à l'université Omar Bongo à Libreville. Il revient sur la question des relations entre l'humain et la machine pour poser et résoudre quelques problèmes philosophiques d'une grande portée. Le corps en tant que machine c'est justement le sujet que relance Adel Bahroun, de l'université de Kairouan, dans le contexte de trois pièces théâtrales écrites par O'Neill. Adel se ressource dans l'approche philosophique de Deleuze-Guattari pour mettre en exergue le style d'O'Neill dans la mise en valeur de cette dimension machinique du corps très caractéristique de l'être humain. Pour sa part, Karim Mohammed Benyamina, de l'université Saida en Algérie, aborde le discours bioéthique contemporain de deux angles de vue : celui néo-éthique mais aussi esthétique. Pancrace Aka, de l'université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, signe ici son deuxième article. Il tente, cette fois, de scruter la notion de démonstration dans son versant classique chez Aristote et Euclide. Khalil Hadjadj, de l'université Ibn Khaldoun en Algérie, met au

jour l'apport exceptionnel du philosophe algérien contemporain Malek Ben Nabi, dans l'élucidatin de l'essence même de toute construction civilisatrice possible. Le volume se clôt sur deux excellentes contributions : d'abord celle de Mohammed Aiouaz, de l'université Alger 1, où il est question de mettre en musique la poésie et la mystique de l'Emir Abdelkader. Ensuite, celle de Mohammed Merabet, de l'université Hassiba Ben Bouali de Chlef, où il est question de dévoiler le rôle important joué par le mathématicien Al-Majriti dans le développement des mathématiques et de l'astronomie arabes en Andalousie au XIe Siècle.

Bertrand Russell on Logical Constructions:
Matter as a Logical Construction from Sense-data

Mika **SUOJANEN**
(Université of Turku)

Résumé
La notion de construction logique, qui provient à l'origine d'A. N. Whitehead, a été utilisée par Bertrand Russell au début du XXe siècle. Russell a déclaré que la matière en tant que chose indépendante de l'esprit ne peut être connue que par la description. Il a également soutenu que la matière est une construction logique de données sensorielles. Cependant, cela conduit à une vision incohérente de la connexion directe ou indirecte entre l'esprit et le monde extérieur. Le problème qui se pose est de savoir si une maison qui s'effondre est une construction logique des données sensorielles des sons qui grondent et des formes qui s'effondrent. En utilisant les écrits de Russell entre 1911 et 1918, j'analyserai comment Russell a caractérisé les constructions logiques. Enfin, je montrerai le point de vue de Russell sur la relation des constructions logiques de la matière et des données sensorielles. Une interprétation attentive des pensées de Russell montre que les contenus des déclarations du monde physique ne sont pas des constructions équivalentes aux contenus des déclarations des données sensorielles.

Mots-clés
construction logique, donnée sensorielle, matière, connaissance, expérience perceptuelle.

ملخص
أستعمل مفهوم البناء المنطقي، وهو مفهوم نعثر عليه في الأصل لدى ألفراد نورث وايتهد، من طرف راسل في بداية القرن العشرين. وأعلن راسل بأنّ المادة من حيث هي شيء مستقلّ عن الفكر، لا يمكن أن تعرف إلا بالتوصيف. وأقرّ أيضا بأنّ المادة هي بناء منطقي للبيانات الخبرية. ولكن تنجرّ عن هذا الموقف رؤية غير متناغمة في الترابط المباشر وغير المباشر بين العقل والعالم الخارجي. ومن هنا فإنّ المشكل المطروح يتمثّل في معرفة ما إذا كان البيت الذي ينهار هو بناء منطقي للبيانات الخبرية الخاصة بالأصوات التي تدمدم والأشكال التي تتهاوى. سأحاول، بالرجوع إلى كتابات راسل بين 1911 و 1918، تحليل كيف حدّد راسل البناءات المنطقية. وسأقوم في ختام هذا البحث بتوضيح وجهة نظر راسل بخصوص العلاقة بين البناءات المنطقية والمادة والبيانات الخبرية.

وتوضّح قراءة متريّثة لأفكار راسل بأنّ مضامين بيانات العالم الفيزيائي ليست بناءات متكافئة مع مضامين بيانات المعطيات الحسيّة.

كلمات مفاتيح

بناء منطقي، بيان خبري، مادة، معرفة، تجربة إدركية.

Abstract

The notion of logical construction was used by Bertrand Russell in the early 20th century, a notion which originally came from A. N. Whitehead. Russell said that matter as a mind-independent thing can only be known by description. He also argued that matter is a logical construction of sense-data. However, this leads to an incoherent view of the direct or indirect connection between a mind and the external world. The problem being examined is whether a collapsing house is a logical construction of the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes. Using Russell's writings between 1911 and 1918, I will analyze how Russell characterized logical constructions. Finally, I will show Russell's view about the relation of logical constructions to matter and sense-data. A careful interpretation of Russell's thoughts shows that the contents of the statements about the physical world are not constructions equivalent to the contents of the sense-datum statements.

Keywords

logical construction, sense-datum, matter, acquaintance, perceptual experience

1. Introduction

One belief about Bertrand Russell's sense-datum theory of perception is that the statements concerning the physical world are constructed of sense-data. In this article, I will show that this belief is not plausible in the sense that physical things could be explained in terms of the immediate objects of sense experience. A logical construction can be characterized in such a way that As are logical constructions from Bs when As can be reduced to Bs, i.e. As can be said in a more fundamental way in terms of Bs. For example, phenomenalism means that matter is a logical construction out of experience. The "logical construction of sense-data", however, does not mean in Russell's theory that the contents of the sense-datum statements are also the contents of the statements of the physical world. Contemporary philosophers make the mistake of claiming that Russell's statement "Matter is a logical construction of sense-data" would refer to the philosophical theory of

perception of direct realism (Landini, 2010**;** Linsky, 2019; Miah, 1987; Miah, 2006). Sense-data are successors to the empiricists' concepts of ideas of sense that were introduced by Bertrand Russell and G. E. Moore in the early twentieth century. The sense-data are immediate objects of perceptual experience, such as color patches, sounds, and tastes. (Goldman, 1992, p. 475) But even if the concept of sense-datum is known in Russell's philosophy, the concept of logical construction is not so known.

For Russell, the concept of logical construction meant "incomplete symbol". As an entity, by contrast, it was the "logical fiction". (Linsky, 2019) Examples about the entities, which describe logical constructions vaguely, are numbers that are constructed from sets, matter from sense-data, time from events, and space from volumes (Jager, 1972, p. 296). Furthermore, when examining Russell's work *Our Knowledge of the External World*, it does not explain how he understood the concept of logical construction. He just mentions constructions in the preface and lecture IV. (Russell, 1913b) Secondly, Russell's principle of scientific philosophy suggested that the *inferred* entities must be substituted for *constructions* that are logically derived from *known* entities (Russell, 1914, p. 11). He thought that the sense-data are dependent upon the brain and the sense organs before 1921. However, Russell abandoned the sense-data from his theory of perception in *The Analysis of Mind*, in 1921: the sense-data would be contained in the experience.

Russell's thoughts seem to lead to a problem that a perceiver, who has an experience of some entity, cannot be in the direct *and* indirect connection to the external world simultaneously, such as to a lawn, which is outside of the perceiver's mind. We must remember that Russell's principle of scientific philosophy is connected to his statement about what we know by acquaintance and what we know by descriptions. According to some philosophers, Russell's view meant that if external physical entities can be reduced to sense-data, then external physical entities can be constructed out of sense-data. Otherwise, we *indirectly* know the existence of external physical entities by inferring them from the internal content of perceptual experience. (Bode, 1918; Klein, 2017; Linsky, 2019; Miah, 1987; Miah, 2006; Schwerin, 2017; Steen, 2004; Taylor, 1993) However, I will argue that if the perceiver's properties are preconditions for the sense-data, then this fact is sufficient to disprove the identity between the sense-data and the external physical entities because they have different properties, such as different locations. No

object can have contrary properties. Russell never claimed that the sense-data are identical to the external physical entities.

This article discusses the relationship between logical constructions and the known and inferred entities will be examined. The problem I will examine is the following: is the collapsing house a logical construction out of the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes? This issue is of utmost importance, not only in philosophy but also in science, because it is not clear whether the world is *directly* exposed to our experience. According to Russell, sense-data, such as certain patches of color or sounds, must have correlation with external physical things, for example, with molecules having no color or atoms making no noise. These correlated entities, which are sense-data and physical entities, must be constantly found together. However, according to Russell, only the perceived object, that is the sense-datum, is ever found. (Russell, 1914) In the following pages, firstly, I will analyze how Russell characterized logical constructions. I will then present Russell's view about the relation of logical constructions to matter and sense-data. Russell's thoughts show that, and there are many reasons to believe this, his view is not an identity between a sense-datum and the external physical thing, or that the content of the concept of sense-datum and the content of the concept of logical construction would be the same. Finally, I will argue that the place of sense-data to exist is in the perceiver according to Russell's explanations, and, moreover, my argument must be plausible because contrary properties cannot coincide in one and the same thing. The conclusion is that the sense-data and the external physical thing are not identical and reducible to each other in Russell's sense-datum theory of perception and, therefore, the contents of the statements of the physical world are not constructions being *equivalent to* the contents of the sense-datum statements.

2. The Logical Constructions in Russell's Theory of Matter

In this section, I will examine what Russell meant by logical constructions. It seems that, in Russell's thoughts, the logical constructions resemble abstract expressions derived logically from the immediate objects of present experiences. At the same time, to my mind, known things cannot be substituted for the logical constructions, which correspond with the supposed inferred things, but the logical constructions can be substituted for the supposed inferred things; matter is a logical construction of sense-data, as an example. In the 1910s, Russell argued the *known* things are sense-data, which are particulars

immediately perceived, like certain patches of color or certain sounds, as contrasted with universal qualities. The supposed inferred things are physical external things. What a logical construction is, is not so clear. It seems to me that a physical external object, such as matter, cannot be stated more fundamentally by the expressions of sense-data in Russell's theory. In this section, therefore, our goal is to explicate the concept of logical construction.

Russell's supreme maxim in scientific philosophizing is this: "Wherever possible, logical constructions are to be substituted for inferred entities" (Russell, 1914, p. 11). However, what are these logical constructions?[1] It may resemble a function, i.e. an incomplete symbol, like "x + 2", which substitutes constructions for the supposed inferred entities, such as external physical things "sun", "cat", or "house". However, and there is evidence for this, I assume that Russell might also have in mind the ordinary thing concepts that can be about the known sensory objects, or about the sense-data. Logical constructions are like descriptive nouns because they can be substituted for inferred entities and be about known entities, which are acquainted with us. For example, Russell stated that the inferred entities behind sense-data correspond with logical constructions, such as matter, physical things, and time, and are logically constructed from sensory objects, which are properties, like from a color, a shape, or a noise. As an example, an inferred entity is matter because, according to Russell, the perceiver is not directly acquainted with or aware of the physical things of the external world. Russell's writings, without question, support the above interpretations, as evident from the following description of the method:

> Given a set of propositions nominally dealing with the supposed inferred entities, we observe the properties which are required of the supposed entities in order to make these propositions true. By dint of a little logical ingenuity, we then construct some logical function of less hypothetical entities which has the requisite properties. This constructed function we substitute for the supposed inferred entities, and thereby obtain a new and less doubtful interpretation of the body of propositions in question. (Russell, 1914, p. 12)

This method gives us two different sets of propositions: the body of propositions in question, and the propositions of the constructed

[1] Many previous studies about Russell's view of logical constructions did not clearly attain the function of constructions in Russell's theory of sense-data. See for example Wisdom, 1931; Irvine, 1999; Grayling, 2003; Nasim, 2012; Linsky, 2013; Linsky, 2019. I consider that the most useful study is Jager, 1972.

function. Russell's other example is the sense-data (less hypothetical entities) as functions about physical things (the supposed external entities): "When such-and-such waves impinge upon the eyes, we see such-and-such colors, and so on" (Russell, 1914, p. 5). Thus, for example, as a clarification, we would have a proposition about the physical reality, such as "These physical things are red and round", the physical things as the supposed inferred entities, a logical function "xs are tomatoes", these less hypothetical entities of appearing redness and roundness, and a new and less doubtful proposition, "Tomatoes are red and round". If xs are these physical things, then we obtain a proposition that "These tomatoes are red and round". Here, the logical construction is a notion, "tomatoes", logically derived from sensory phenomena of redness and roundness—from sensory phenomena, the supposed exteranal entities would not have been *inferred* as Russell thought in 1912 (Russell, 1912b). The logical construction is not the same as these sense-data, and the supposed inferred the physical things cannot be reduced to these sense-data.

I consider the above consequence plausible because, for Russell, the logical construction seems to be an "empirical thing concept" for which the sense-data concepts, for example, "such-and-such colors and shapes", are suitable. Thus, this logical construction concept is in a logical connection with another sense-datum concept. However, the *reference* of a logical construction, say "quantum waves" or "light", does not make the logical construction true because the logical construction is derived from sense-data. Instead, the empirical or acquainted sense-datum "such-and-such color" is the truth-maker of the logical construction. Russell did not consider these three entities identical or exactly alike, that is sense-data, logical constructions, and the supposed inferred entities. They are not interchangeable in the same proposition *salva veritate*. For example, the perceiver is in the acquainted-relation to the sense-datum of dazzling light color because he or she is immediately aware of the dazzling light color. According to Russell, this color sense-datum is dependent on the sense-organs and the brain. However, the perceiver is not in the acquainted relation to quantum waves and, furthermore, quantum waves are not dependent on the perceiver's properties. Therefore, the perceiver is not immediately aware of quantum waves when we follow Russell's distinction between knowledge by acquaintance and knowledge by description. The logical construction is therefore not a sense-datum, but a logical construction is derived from

sense-data. If a logical construction means reducibility, then a physical external object is not reducible to sense-data that are features.

Russell's ideas about logical constructions are unfortunately ambiguous as he did not use singular statements but general statements about logical constructions. As I mentioned above, his methodological principle, for example, is in the general form in his article *The Relation of Sense-data to Physics*: "Wherever possible, logical constructions are to be substituted for inferred entities." (Russell, 1914, p. 11) Russell's idea started from a recognition. Many concepts are unclear and puzzling:

> The most important part, to my mind, consists in criticizing and clarifying notions which are apt to be regarded as fundamental and accepted uncritically. As instances I might mention mind, matter, consciousness, knowledge, experience, causality, will, time, and the like. I believe all these notions to be inexact and approximate, essentially infected with vagueness, incapable of forming part of any exact science. (Russell, 1924, pp. 147–148)

These inexact concepts should be explained by sense-datum concepts that are not vague. I understand that the "clear" concepts, or most of them, are empirical: one is immediately aware of their referents, of their sense-data. These inexact concepts, by contrast, like "mind", "matter", "time", and "experience", are logical constructions derived from sensory phenomena. Therefore, we have reasons to believe that some of these cases—the exact concepts—would be more fundamental ways of expressing inaccurate expressions, such as external matter.

According to Russell, the logical construction for all members of the *known* entity is true if a statement of the *unknown* inferred entity is true because, perhaps, they are exactly alike. This is the reason why the logical constructions should be substituted for the unknown entity, which is real nonetheless, even though Russell asserted that the constructions are *fictions* as entities. *Inferred* entities are, for example, the physical reality and other minds, *constructions* are both functions and incomplete symbols like the function "x + 2" or, as I suggest, the ordinary thing concepts like "tomato", and *less hypothetical entities* are sense-data. Matter as an inferred entity *is similar to* those entities whose existence is given to the senses through inference (Russell, 1914, p. 12). Russell states that "the method which substitutes constructions for inferences would exhibit matter wholly in terms of sense-data" (Russell, 1914, p. 12). Let us consider an example. One thing should not be logically inferred from another. Rather, to define one thing as another thing *by constructing one thing* logically by means of another thing, such as a material house by means of

sense-data or time duration by means of events. For example, matter is constructed in terms of sense-data—it is not deduced as a supposed entity from sense-data—in the similar way as defining the cardinal number of a given collection as the class of all equally numerous collections. Because the direct detection of matter remains doubtful for Russell, that is a reason for logically constructing matter. (Russell, 1914, p. 11) However, it is not justified to add the identity between matter and sense-data in Russell's theory of sense-data because then logical construction is not needed. Furthermore, the appearance of the material thing can be altered whereas simultaneously the material things remain constant. It is not just the way to perceive these changes, when the observer senses, but also a substance-like object of senses changes, which the observer senses directly. The external entities do not change in this case. (Russell, 1912b, pp. 2–3) The identity cannot be added, if atoms or molecules have no colors, and some sense-data are certain patches of color caused by the perceiver's properties (Russell, 1914, p. 5). The sources of Russell's thoughts also support such an interpretation.

Matter is *not* the class of its appearances, but a construction derived logically from appearances without matter being reduced to appearances—matter as a supposed entity would be behind appearances. The following statement must be based on Russell's *reasoning*:

> The appearance of a thing in a given perspective is a function of the matter composing the thing and of the intervening matter. The appearance of a thing is altered by intervening smoke or mist, by blue spectacles or by alterations in the sense-organs or nerves of the percipient. (Russell, 1914, p. 17)

This reasoning really means that there is no identity between appearance and the real thing. (Russell, 1914, pp. 20, 21, 22). There are probably causal connections between them. Dreams, illusions, and hallucinations lack these causal connections. The lack of causal connections is a reason why dreams, illusions, and hallucinations differ from normal sense-data. (Russell, 1914, pp. 24, 25, 26) However, the cause-and-effect relationship implies that sense-data concepts do not mean the same as physical object concepts. Physical object concepts are thus not better explained by sense-data concepts. The sense-data, said Russell, are *not* to be substituted for inferred entities but logical constructions are to be substituted. The sense-datum concept deals with the sense-datum, and the logical construction with a supposed physical thing.

I do not believe that Russell's method of the "scientific philosophy" leads to the knowledge of the ultimate nature of reality. Russell did not

know the nature of matter, time or other minds by means of a construction from the sensory objects. In the next section, I will analyze Russell's view of the relationship between matter and sense-data, but I am also going to ask where the constructions are placed between matter and sense-data.

3. Bertrand Russell's Claim that Matter Is a Logical Construction of Sense-data

Bertrand Russell presented the influential idea in the 1910s: we are immediately aware of the perceiver-dependent sense-data. We found that the content of the concept of sense-data and the content of the concept of logical construction cannot be identical in Russell's theory. In this case, we would not know or be acquainted with matter as a supposed inferred entity of the external world through perceptual experience but through descriptions. Russell, in fact, did not question whether the world of material objects exists, but he believed that matter itself is not directly perceived. In this section, I will focus on the relationship between sense-data and physical things in the external world and ask what a logical construction is between these sense-data and the supposed inferred entities of the external world. This relationship is connected to his statement about what we know by acquaintance and what we know by descriptions. That is to say, as Russell argued, whatever else may be doubtful, at least some of our immediate experiences seem certain, argued Russell, but external physical things are doubtful to perceive directly (Russell, 1912b, pp. 7–9). Let us first concentrate on the sense-data so that we know what the sense-data concepts are in Russell's theory.

Russell considered sense-data as *physical* subjective particulars (Russell, 1914, pp. 8, 10), which are like substances since they never appear as predicates or relations in propositions (Russell, 1911a, p. 133). In 1911, he argued that sense-data exist only when they are perceived. Therefore, the physical world is not identical with the "world" as it seems to be, and we believe there is a physical world only for inductive reasons. (Russell, 1911a, pp. 133, 136; 1912b, pp. 2, 11, 83; 1913a, pp. 187, 188) Russell's inference that sense-data are subjective "in so far as their existence depends partly on us" (Russell, 1911a, p. 136; 1913a, pp. 187, 188) is correct only if there are sense-data. Russell, of course, argued that external physical things do not depend on us, not even partly. The sense-data, however, depend upon the relations between us and the supposed physical entities. Furthermore, according to Russell, an external physical

thing is not identical to the sense-data. (Russell, 1912b, pp. 3, 4, 6, 11) Russell developed the idea that we know the objects of sense by the "acquaintance" relation, but we do not have the same knowledge of physical entities such as of trees and houses.

In his *Knowledge by Acquaintance and Knowledge by Description*, Russell presented the cognitive relation "acquaintance". He said that I am acquainted with an object when I have a direct cognitive relation to that object, i.e., when I am directly aware of the object itself. (Russell, 1911b, p. 148; 1913a, p. 184) Concerning the issue of subject, he argued that "I prefer the word acquaintance, because it emphasizes the need of the subject which is acquainted" (Russell, 1911b, p. 148). Russell gave the examples of a color or a noise: when I see a color or hear a noise, I have a direct acquaintance with the color or the noise (Russell, 1911b, pp. 148, 149; 1913a, p. 184). The sense-data, such as the color and the noise, are the direct objects of perceptual experience (Russell, 1911b, p. 149). But physical external things (as opposed to sense-data) and other people's minds are not included among the objects with which we are acquainted (Russell, 1911b, p. 151). However, I have a perceptual reason to believe that I am not aware of the relation of *difference* or *resemblance* between sense-data and physical things. One problem, which seems to be clear, is about how I discover that the object of perception that I have a direct acquaintance with *is* a mind-dependent appearance and *is not* an external physical object. Russell's one argument expresses that "whenever a relation of supposing or judging occurs, the terms to which the supposing or judging mind related by the relation of supposing or judging must be terms with which the mind in question is acquainted" (Russell, 1911b, p. 155). For example, I am aware of or acquainted with a noise when perceiving it and then I make a statement about the noise. I must know what it is about when I make a statement. But do I discover that the noise is an *internal mind-dependent* sense-datum? Russell might answer that I only have descriptive knowledge of a substance, of matter, when I immediately spot and become aware of the noise having some properties with which I am acquainted. If you ask me, knowledge by acquaintance does not include the properties "inner" and "mind-dependent", or "outer" and "mind-independent" because they are not sense-data. (Russell, 1911b, p. 161) In such cases, Russell had another source of information: knowledge by description.

All information, Russell stated, is based on two sources, which means that immediate direct information about the world of physical things or

other minds would not exist. Russell writes in his posthumously published work as follows:

> All the knowledge we possess as to what exists rests upon two kinds of foundations: (1) immediate acquaintance, which assures us of the existence of thoughts and feelings and sense-data, both those which we have at the moment and those which we remember; (2) general principles, according to which the existence of one thing can be inferred from that of another. (Russell, 1912a, p. 80)

He means that things that are not immediately known are deduced from what is known immediately, or from thoughts, feelings, and objects of sense. They are deduced by means of general logical and metaphysical principles. Later, logical constructions have replaced this inference thesis in Russell's theory: from one thing one does not infer another thing, but one thing is logically derived from another thing and explained by means of this. From the sense-data we do not infer physical things behind them, but the physical things are logically constructed of sense-data. Knowledge by description, however, means as follows:

> We shall say that an object is 'known by description' when we know that it is 'the so-and-so', i.e. when we know that there is one object, and no more, having certain property; and it will be generally be implied that we do have knowledge of the same object by acquaintance. We know that the man with the iron mask existed, and many propositions are known about him; but we do not know who he was. (Russell, 1912b, p. 29)

Russell, in fact, argued that our knowledge of the thing *table* is knowledge by description:

> My knowledge of the table is of the kind which we shall call 'knowledge by description'. The table is 'the physical object which causes such-and-such sense-data'. This *describes* the table by means of the sense-data. In order to know anything at all about the table, we must know truths connecting it with things with which we have acquaintance: we must know that 'such-and-such sense-data are caused by a physical object'. There is no state of mind in which we are directly aware of the table; all our knowledge of the table is really knowledge of truths, and the actual thing which is the table is not, strictly speaking, known to us at all. We know a description, and we know that there is just one object to which this description applies, though the object itself is not directly known to us. In such a case, we say that our knowledge of the object is knowledge by description. (Russell, 1912b, p. 26)

It seems to me that the expression (table) and description (causing such and such sense-data) are connected to the assumed physical thing rather than the content of the expression of table and would mean the same as

the content of the sense-data concepts. A physical thing is not reducible to "such-and-such sense-data" in the sense that the concept of table could be said in a more fundamental way in terms of sense-data. The inferred entities can be substituted for these ordinary thing concepts (table), but not the sense-data concepts. The difference between sense-data and the external physical thing is manifested throughout the writings of Russell.

According to Russell, the particulars, which we perceive, experience, apprehend, remember, or reason, are dependent on us. These particulars are our thoughts, feelings, ideas, and objects of sense. They are neither embodied external objects appearing to our vision, nor sensible qualities or events, such as a collapsing house. Russell describes:

> When I see a colour or hear a noise, I have direct acquaintance with the colour or the noise. (Russell, 1911b, pp. 148–9)

He continues in the same way:

> In the first place, our sense-data are only known to exist while our sensations last. The colour which I see when I look at an object is not known to be still there when I shut my eyes. (Russell, 1912a, p. 85)

Furthermore, according to Russell, the sense-data are not *mental* due to their dependence on the sense organs, nerves, and the brain:

> I regard sense-data as not mental, and as being, in fact, part of the actual subject-matter of physics. There are arguments, shortly to be examined, for their subjectivity, but these arguments seem to me only to prove physiological subjectivity, i.e. causal dependence on the sense organs, nerves, and brain. The appearance which a thing presents to us is causally dependent upon these, in exactly the same way as it is dependent upon intervening fog or smoke or coloured glass. (Russell, 1914, p. 7)

In addition, his letter from 1915 states:

> ..., for I hold strongly that the sense-datum is not mental – indeed my whole philosophy of physics rests upon the view that the sense-datum is purely physical. The fact of being datum is mental, but a particular which is a datum is not logically dependent upon being a datum. A particular which is a datum does, however, appear to be causally dependent upon sense-organs and nerves and brain. (Russell, 1915b, p. 88)

I understand that, in Russell's thoughts, this dependence involves the distinction between the sense-data and the external physical things because the external physical things cannot depend on the brain: physiological things are not physical things outside of physiological bodies. Therefore, we can conclude with exceptionally good reasons that the content of the physical object concepts does not mean the same as the content of the concepts of sense-data. But they can be substituted for the external physical things in a way that the truth value of the same description remains the same even if the subject of the description switches from the physical object concept to an ordinary thing concept. Like we discovered above, the supposed inferred entities, i.e. the external physical things, should be substituted for the logical constructions, and Russell's theory clearly stated the non-identity between the sense-data and the physical things. The external physical thing such as a house is not causally dependent upon the sense-organs, nerves, and brain, which is self-evident.

Belief in external things, argued Russell, is a speculative hypothesis. In other words, one only has the direct experience of entities that Russell called "sense-data". He used the term "particular" in reference to them. (Russell, 1914, pp. 5, 6, 7, 8, 9)

> When I speak of a 'sense-datum', I do not mean the whole of what is given in sense at one time. I mean rather such a part of the whole as might be singled out by attention: particular patches of colour, particular noises, and so on (Russell, 1914, p. 6).

More exactly, he meant as follows:

> Logically a sense-datum is an object, a particular of which the subject is aware (Russell, 1914, p. 9).

One logically derives from sense-data the external things (if there are any), although most people believe they describe the external material world in words (Russell, 1912a, pp. 80, 83; 1914, pp. 5, 6). However, in some sense, Russell did suggest identifying the appearances and the real thing on grounds of the principle of Occam's razor: "We should identify the thing with the class of its appearances" (Russell, 1914, pp. 9, 10, 11). Whether this suggestion means that we should use the ordinary thing concepts like "tomato" or "house" in referring to the external physical thing is one possibility: an ordinary thing concept would be the construction and description of an external physical thing, which would be about a bundle of sense-data. From the first-person point of view, the

interesting point is a belief, which is not Russell's assumption, that the room is an appearance, but other people in the room are not appearances: "If a man were to sit down between two others, the appearance which the room would present to him would be intermediate between the appearances which it presents to the two others…" (Russell, 1914, p. 10). I consider the two others to also be appearances from the first-person point of view. Moreover, a man is the appearance to two others from their own points of view because the whole room with other people is the appearance.[1] It is, therefore, and Russell (1912b, pp. 9–10) did not claim so, contradictory to claim that I am directly aware of another person in perception but am not directly aware of the table next to her. The red shape looks to be a table. Both are *sense-data* which I am aware of. From this fact—it is directly obvious I am aware of something—I cannot deductively infer that the facts of the external world are directly obvious or evident to me in a similar way. Before we go to the final section, we could consider for a moment what it is that we have found about the statement "Matter is a logical construction of sense-data".

According to Russell, matter is nothing but a logical construction of sensible particulars. If we have acquaintance only with sense-data of which we are directly aware (Russell, 1912b, p. 25), but we do not have acquaintance with matter, then the contents of the physical object concepts and the contents of the sense-data concepts cannot refer to the sense-data such as to "rumbling sounds" and "collapsing shapes". For example, when we perceive color, hardness, the size of a shape, or any aspect of the appearance, the unity of the object is formed from these sense-data. In Russell's argument, the construction "house", derived logically from a bundle of the sense-data, would be identified with a material body x about which we have a verbal description, such as "x collapses crashing into the ground". Both the logical construction "house" and the material body can replace x in the description *salva veritate*. However, an object, such as a house, cannot be reduced to features such as to sounds and shapes. Sense-data appear to be features in Russell's examples. Russell describes the *relationship* between a physical object and a perceptual sense-datum as follows:

> We may succeed in actually defining the objects of physics as functions of sense-data. (Russell, 1914, p. 5)

[1] In fact, in 1912, Russell knew well that other observers can only be inferred from the sense-data. See Russell, 1912b, pp. 9–10, 86.

He also describes matter:

> The only justification possible must be one which exhibits matter as a logical construction from sense-data.... (Russell, 1915a)

If a logical construction means reducibility, then the relation reducibility is *not* identity unless our propositional function is identity such as “x is identical to y”, in which x is a sense-datum leading to an object of physics, y. If our propositional function is, for example, “X is T”, in which “T” means “tomato”, and if we put in place of X a bundle of the sense-data, a true identity statement does not follow. It does not follow because the physical thing, say the tomato, is not identical to the bundle of the sense-data in Russell’s theory: he precisely stated that the sense-data are physical entities that are caused by our sense-organs and brains. Matter, houses, and tomatoes, no doubt, are *not* caused by our sense-organs and brains. This also means that statements about the physical world do not mean the same as statements about sense-data. Russell did not think that an inference could be made from a perceptual sense-datum to a physical thing, but the physical thing is constructed together by means of sensory particulars, forming a bundle of colors, sizes, and shapes:

> A complete application of the method which substitutes constructions for inferences would exhibit matter wholly in terms of sense-data, and even, we may add, of the sense-data of the single person, since the sense-data of others cannot be known without some element of inference. (Russell, 1914, p. 12)

Therefore, because we do not have acquaintance with both sense-data and physical things and because both the logical constructions and the sense-data cannot be substituted for the supposed physical things, the physical things and the sense-data are not identical in Russell’s theory. It can be stated that colors, noises, touches, smells, and tastes are natural signs that inform us and refer to external physical entities (Russell, 1912b, p. 6). The result, thus, is that the contents of the sense-data statements are *not* also the contents of the statements of the physical world.

The result in this section is therefore that matter and the sense-data as entities are not identical in Russell's theory, and hence the contents of the physical object concepts and the contents of the sense-data concepts do not mean the same thing. Russell did not conclude this argument on the ground of observation. The methods that Russell used are obviously reasoning and introspection. These methods can be easily recognized in

the first chapter of *The Problems of Philosophy*, for example. Russell used the arguments from illusion and perceptual relativity in order to argue for the distinction between the sense-data and the external physical things. (Russell, 1912b, pp. 1−6) However, we cannot discover and observe by means of these methods *the causal chain* between the external physical things, the perceiver's body and the sense-data. Russell's most important evidence for the existence of sense-data is, nonetheless, a causal dependence: the sense-data are physical particulars located within a perceiver. In the following pages, we will find out where Russell's conclusions take us.

4. The Contents of the Sense-data Statements Are Not Equivalent to the Contents of the Statements of the Physical World

In the preceding sections, we found plausible reasons to believe that Russell did not consider the "logical construction of sense-data" to mean that "The contents of the sense-data statements are the contents of the statements of the physical world". These statements have neither the same meaning nor a single reference in Russell's theory of perception. Furthermore, I will also show that, in general, the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes and a real collapsing house are not identical because no things have simultaneously opposing properties at the same time, such as being caused by the brain *and* not being caused by the brain. Let us first summarize what we have learned from sense-data, which, by the way, have been replaced by the object view of perception in the philosophy of perception of the beginning at the 21st century.

Russell argued about the sense-data as follows:

1) The sense-data are dependent on the sensory organs and the brain of the perceptive organism, and houses and tables are not dependent, which is self-evident.
2) The sense-data are known by acquaintance and the physical objects by description.
3) There is correlation between the sense-data and physical energy according to Russell, but correlation is not identity, which is self-evident.

Russell explained the difference between *logical* and *causal* dependence in his *Our Knowledge of the External World*. One thing can be logically dependent upon another when the other is part of the one. The existence of a book, for example, is logically dependent upon its pages: without the pages, there would be no book. The question of causal

dependence is more difficult according to Russell. To know that one kind of thing is causally independent of another, we must know that it occurs without the other. Now it is obvious that, whatever legitimate meaning we give to the Self, our thoughts and feelings are causally dependent upon ourselves, or they do not occur when there is no Self for them to belong to. But in the case of objects of sense this is not obvious; indeed, as we saw, the common-sense view is that such objects persist in the absence of any percipient. If this is the case, then they are causally independent of ourselves; if not, not. (Russell, 1913b, pp. 81–82) However, as I presented above in the last section, Russell emphasizes that "A particular which is a datum does, however, appear to be causally dependent upon sense-organs and nerves and brain." (Russell, 1915b, p. 88) In 1914, he stated "The appearance which a thing presents to us is causally dependent upon these [the sense organs, nerves, and brain], in exactly the same way as it is dependent upon intervening fog or smoke or coloured glass." (Russell, 1914, p. 7) Therefore, the first premise is Russell's argument based on his writings. Following Russell's thinking, the conclusion from these conditions is that the real collapsing house is not the same as the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes.

Furthermore, a sense-data concept and the external physical thing concept cannot be interchangeable in a proposition as subjects so that the meaning of the proposition remains the same. For instance, if we have a propositional function "x is external", x cannot be both a sense-datum concept and the concept of house under the above conditions and therefore in Russell's sense-datum theory of perception. The analysis of Roderick M. Chisholm could clarify why the contents of the statements of ordinary things and the contents of the statements of sense-data are not equivalent. He analyzed the relationship between the statements of ordinary things and the statements of sense-data in his article *The Problem of Empiricism*, published in 1948. Chisholm referred to C. I. Lewis' assertion that any statement which refers to a material thing may be fully conveyed in statements which refer to sense-data, or to the sensible appearances of things. For example, put Lewis, the ordinary thing statement "That is a door-knob" will show that the statement entails an unlimited number of statements referring to sense-data. Chisholm continued that sense-datum statements are the "analytic consequences" of an ordinary thing statement (Chisholm, 1948, p. 512). The problem, according to Chisholm, is that of showing the nature of this relation between ordinary thing statements and sense-datum

statements, and the roots of this problem are in the relativity of sense perception (Chisholm, 1948, p. 512). Chisholm argued that a red appearance or a sense-datum depends partly on the thing and partly on the conditions under which it is observed, and a material thing will never be present. In summary, contrary to Lewis's assertion, neither do the sense-datum and the external physical thing can be identical *in general*, nor the same x in a proposition. This conclusion leads us to consider why the sense-datum would be both internal and external or be dependent on and independent of the perceiver who has it.

No thing has opposite properties, such as corporeal and incorporeal, independent and dependent, or internal and external. If the immediate object of perception is colored, then it is not colorless, which is self-evident. If the object is separate from the observer, then it is not united with the observer, which is obvious. When following Russell's reasoning, the sense-datum is a physical entity that is dependent on the brain and sense organs. Hence, it is internal and not independent, whereas the house and other things of the external world are independent, meaning they are independent of the observer. This thinking is completely logical. The argument is simple:

1) Contrary properties cannot coincide in one and the same thing simultaneously.
2) A thing cannot be dependent on the brain and independent of the brain (from 1).
3) For Russell, the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes are dependent on the brain.
4) A real collapsing house is independent of the brain.
5) Therefore, the sense-data of rumbling sounds and collapsing shapes and the real collapsing house are not identical because they can have no contrary properties (from 2, 3, and 4).

As I said earlier in this section, it seems to me that Russell considered sense-data dependent on the sensory organs and the brain of a person. They would not be causally independent in the sense that they occur when there is no person. Sounds and colors, and percepts generally, do not occur if there is no observer because only physical energy occurs like light, pressure, or sound waves. Therefore, the contents of the sense-data concepts and the content of the concept of the real house cannot be in the same propositional function replacing x so that the truth value remains the same.

My conclusion is that "Matter is a logical construction of sense-data" does not mean that matter and the sense-data are equivalent. Matter cannot really be reduced to properties, that is, it cannot be explained more fundamentally in terms of perceptible features. They are not the same thing at all. Therefore, the contents of the sense-datum statements are not equivalent to the contents of the statements of the physical world in Russell's sense-datum theory of perception.

5. Conclusion

Based on Russell's reasoning about sense-data, we can conclude that the sense-data and the physical entities of an external environment are not identical in Russell's theory of perception, and, therefore, the contents of the sense-datum statements are not equivalent to the contents of the statements of the physical world. The nature of the logical construction between the sense-data and the external physical things is more equivocal issue because Russell did not give clear examples of the logical constructions. The "logical construction of sense-data" does not imply that the external physical things are reduced to the sense-data in the sense that they are identical.

The question of the essence of objects of perceptual experience, on the other hand, has turned against Russell's theory of perception in contemporary philosophy of perception: the sense-datum view has been replaced with the object view. The question—what we immediately perceive is a physical object or a mind-dependent phenomenon—would have been resolved in favor of direct realism and intentional theories of perception. This thing, that is to say, the essence of the object of perceptual experience, is not quite that simple. The weakness of these two theories is that they are silent about the *subject* of perceptual experience. Secondly, they still claim that sense-datum is an object that has properties, such as color, shape, and sound. Russell, by contrast, took note of observational conditions, the observer's physiology, and physical energy, such as light and waves, that change immediately perceived objects and require the emergence of early stages of conscious perception. These preconditions are the merit of Russell's theory of perception, which is also relevant today.

Finally, I would like to say a few words about the essence of the sense-datum. Russell's examples and my own experience refer to the fact that the immediate object of perception is often a *feature*, such as varying colors and sounds, a silhouette of a certain shape, *not* a thing that has

properties. What we immediately perceive would be the features caused by our bodies.

REFERENCES

Bode, B. H., 1918. "Mr. Russell and Philosophical Method". *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods* 15: 701–710.

Chisholm, Roderick M., 1948. "The Problem of Empiricism". *The Journal of Philosophy* 45: 512−517.

Goldman, Alan H., 1992. "Sense-data". In *A Companion to Epistemology*, edited by Jonathan Dancy and Ernest Sosa, 475. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell.

Grayling, A. C., 2003. "Russell, Experience, and the Roots of Science". In *The Cambridge Companion to Russell*, edited by Nicholas Griffin. Cambridge: Cambridge University Press.

Irvine, Andrew D., 1999. *Bertrand Russell: Critical Assessments, Vol. 3: Bertrand Russell -- Language, Knowledge and the World*. London: Routledge.

Jager, Ronald, 1972. *The Development of Bertrand Russell's Philosophy*. London: George Allen & Unwin Ltd.

Klein, Alexander, 2017. "Russell on Acquaintance with Spatial Properties: The Significance of James". In *Innovations in the History of Analytical Philosophy*, edited by C. Pincock and S. Lapointe. London: Palgrave Macmillan.

Landini, Gregory, 2010. *Russell*. London and New York: Routledge.

Linsky, Bernard, 2013. "Russell's Theory of Definite Descriptions and the Idea of Logical Construction". In *The Oxford Handbook of the History of Analytic Philosophy*, edited by Michael Beaney, 407–429. Oxford: Oxford University Press.

------, 2019. "Logical Constructions". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. http://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/logicalconstruction/.

Miah, Sajahan, 1987. "The Emergence of Russell's Logical Construction of Physical Objects". *Russell: the Journal of Bertrand Russell Studies* 7: 11–24.

------, 2006. *Russell's Theory of Perception (1905-1919)*. London: Continuum.

Nasim, Omar W., 2012. "The Spaces of Knowledge: Bertrand Russell, Logical Construction, and the Classification of the Sciences". *British Journal for the History of Philosophy* 20: 1163−1182.

Russell, Bertrand, 1911a. ”Analytic Realism”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 6*, edited by J. G. Slater, 1992, 133−146. London & New York: Routledge.

------, 1911b. “Knowledge by Acquaintance and Knowledge by Description”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 6*, edited by J. G. Slater, 1992, 148–161. London & New York: Routledge.

------, 1912a. “On Matter”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 6*, edited by J. G. Slater, 1992, 80–95. London & New York: Routledge.

------, 1912b. *The Problems of Philosophy*. Oxford: Oxford University Press.

------, 1913a. ”The Nature of Sense-Data: A Reply to Dr. Dawes Hicks”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 6*, edited by J. G. Slater, 1992, 184−189. London & New York: Routledge.

------, 1913b. *Our Knowledge of the External World*. London: Routledge.

------, 1914. “The Relation of Sense-Data to Physics”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 8*, edited by J. G. Slater, 1986, 5–26. London: George Allen & Unwin.

------, 1915a. ”The Ultimate Constituents of Matter”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 8*, edited by J. G. Slater, 1986, 75−86. London, George Allen & Unwin.

------, 1915b. “Letter on Sense-Data”. In *The Collected Papers of Bertrand Russell Volume 8*, edited by J. G. Slater, 1986, 88. London, George Allen & Unwin.

------, 1918. *The Philosophy of Logical Atomism*. London and New York: Routledge.

------, 1921. *The Analysis of Mind*. London: Routledge.

------, 1924. *Logical Atomism*. London and New York: Routledge.

Schwerin, Alan, 2017. ”Is Russell's Conclusion about the Table Coherent?”. In *Bertrand Russell's Life and Legacy*, edited by P. Stone. Wilmington, Delaware: Vernon Press.

Steen, Irem Kurstal, 2004. “Russell on Matter and Our Knowledge of the External World”, *Bertrand Russell Society Quarterly* 124: 13–22.

Taylor, Gerald, 1993. “Acquaintance, Physical Objects, and Knowledge of the Self”. *Russell: the Journal of Bertrand Russell Studies* 13: 113–224.

Wisdom, John, 1931. “Logical Constructions (I.)”. *Mind* 40: 188−216.

حول الأساس المنطقي للرياضيات

Sur le fondement logique des mathématiques
On the Logical Basis of Mathematics

Henri **CARTAN**[*]

Traduit du français et commenté par Nabil **ELYASMINI**[**]
(Université Ibn Tofail, Kénitra)

elyasmininabil@gmail.com

Abstract
The end of the 19th century and the beginning of the 20th century was characterized by a strong debate between logicians and mathematicians, *a fortiori* philosophers. Among them, there are those who have considered intuition a last issue for mathematics, against those who admit in mathematics only well-defined beings. And there are those who have refused to consider mathematics as a logical method, against those for whom the principles of logic are inapplicable to mathematics. This debate is concluded by the adoption of the axiomatic method, which is fortified by Hilbert's works on the basis of geometry and Zermelo's on the theory of sets. These debates, exposed by Henri Cartan, on what is called the crisis of the foundations, are summed up as follows: the problem of the definition or existence of mathematical beings, the possibility of reducing all mathematical knowledge into simple premises, called axioms, and to construct them entirely on classical logic only, which is to say to construct a series of deductions between premises and consequences, respecting the principles of identity, non-contradiction and the excluded middle. This article tries to process the previous points by seeking how logic can serve as a solid basis for any edifice of mathematics and explaining them through examples, avoiding the problems of logistics.

Keywords
foundation, logic, theory, mathematics, axiom, sets.

ملخص
تميزت نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين بجدال حاد بين مناطقة و رياضيين، ناهيك عن الفلاسفة، فمنهم من رأى في الحدس منفذا

*عالم الرياضيات الفرنسي Henri Cartan (1904-2008) ، عرف بأعماله حول الدوال العقدية بعدة متغيرات، والذي كان من بين الأعضاء المؤسسين لمجموعة بورباكي.

**المقال نشر في يناير سنة 1943 بمجلة *La revue scientifique*، العدد 81 من الصفحة 3 إلى الصفحة 11.

أخيرا للرياضيات، مقابل من لا يعترف إلا بما يعرّف جيدا من الكائنات الرياضية، ومنهم من رفض اعتبار الرياضيات طريقة منطقية، بمقابل من اعتبر قواعد المنطق غير قابلة كلها للتطبيق على الرياضيات. انتهى هذا الجدال باعتماد المنهج الأكسيومي، الذي تقوّى بأعمال هيلبرت حول أسس الهندسة وزرميلو عن المجموعات. تتلخص هذه الجدالات، التي عرضها هنري كارتان، حول ما سمي بأزمة الأسس، فيما يلي: تعريف الكائن الرياضي ووجوده، وإمكانية اختصار النظريات الرياضية كلها بإرجاعها إلى مقدمات أولية معدودة، المسماة بالأكسيومات، وبناءها على أساس المنطق الكلاسيكي، مصاغة في نظرية المجموعات، أي بناء تسلسلات استنباطية بين مقدمات و نتائج باعتماد مبادئ عدم التناقض و الهوية و الثالث المرفوع. يتناول المقال النقط السابقة، باحثا في الكيفية التي يمكن أن يصير بها المنطق وحده أساسا صلبا لكل تشييد رياضي وشارحا ذلك باعتماد أمثلة، متجنبا إشكالات الحساب المنطقي.

كلمات مفاتيح

أسس، رياضيات، منطق،أكسيوم، نظرية، فئات.

Résumé

La fin du XIXe siècle et le début du XXe se sont caractérisés par un fort débat entre des logiciens et des mathématiciens, *a fortiori* des philosophes. Il y a ceux qui ont considéré l'intuition comme la dernière issue pour les mathématiques, contre ceux qui n'admettent en mathématiques que des êtres bien définis. Il y a ceux qui ont refusé de considérer les mathématiques comme une méthode logique, contre ceux pour qui les principes de la logique sont inapplicables dans leur totalité à la mathématique. Ce débat s'est terminé par l'adoption de la méthode axiomatique, qui est fortifiée par les œuvres de Hilbert sur le fondement de la géométrie et de Zermelo sur la théorie des ensembles. Ces débats sont exposés par Henri Cartan autour de ce qu'on appelle la crise des fondements et qui se résume comme suit : le problème de la définition ou de l'existence des êtres mathématiques, la possibilité de réduire toute les théories mathématiques à de simples prémisses appelées axiomes, et de les construire uniquement sur la logique classique. Autrement dit, construire des enchainements de déductions entre des prémisses et des conséquences en respectant les principes de l'identité, de la non-contradiction et du tiers exclu. Cet article essaye de traiter les points précédents en montrant, à travers des exemples, comment la logique peut servir comme une base solide à tout l'édifice des mathématiques et comment éviter les problèmes de la logistique.

Mots-clés

fondement, mathématiques, logique, théorie, axiome, ensembles.

مقدمة[1]

نهدف في هذا المقال إلى تبيان الكيفية التي يمكن للمنطق أن يصير بها قاعدة للتشييد الرياضي كله، مما يعارض رأي أصحاب النزعة «الحدسية»، و من الآن، نقول أننا نضع أنفسنا بموقع وجهة نظر الرياضي، الذي يرغب في معرفة ما إذا كانت أسس علمه مؤمَّنة ويبحث على أن يعي بدقة طبيعة ونطاق الخطوات التي ينجزها عند ممارسته للرياضيات. إذن سنترك جانبا مسائل الحساب المنطقي[2] حيث سنكتفي فقط بالنتائج الأساسية لفهم الموضوع.

من البديهي أن الميل في نصف القرن الأخير[3] كان جعل كل النظريات الرياضية تُقام، نهائيا، على نظرية المجموعات. ونشير مثلا، إلى أن نظرية الأعداد الصحيحة الطبيعية والحدسية والتي اعتُبرت طويلا منطلقا ضروريا لكل نظرية رياضية، يمكن أن تعالَج اليوم كفصل من نظرية المجموعات. وعليه، يصير مفهوم المتناهي واللامتناهي غير مقبول ما قبْلياً، بل بالعكس يُعرَّف انطلاقا من مفاهيم عامة لنظرية المجموعات[4] (وتعود المحاولة الأولى في هذا المنحى إلى عالم الرياضيات ديديكاند).

---

[1] إضافة كلمة مقدمة و خاتمة غير موجودة في الشكل الأصلي للمقال، و قد أضيفت لتوضيح المقال أكثر. الكتابة en italique على بعض الجمل موجودة في المقال الأصلي، أما إضافة en gras لبعض الجمل فهو للمترجم، نظرا لأهميتها.

[2] إن المقصود بكلمة logistique هو الحساب المنطقي بنوعيه (من الدرجة الأولى والثانية) أو المسمى كذلك الشكلانية المنطقية formalisme logique، الذي هو وجه للأكسيوماتيك فقط، والذي من خلاله تُقدَّم النظريات الرياضية في تسلسل من الحلقات المتتالية التي تُستنتَج فيها من بعضها عبر قواعد تسمى، منذ أرسطو بالمنطق الصوري. هنا نؤكد أنه لا يجب خلط ما سبق مع الشكلانية le formalisme (المسماة كذلك المنهج الشكلاني) أي المنهج الأكسيومي ككل، الذي سيدقق فيه هذا المقال أكثر وكذلك في كيف تنتظم العلاقة بين الاثنين معا. للتفصيل أكثر حول هذا، أنظر مقال نيكولا بورباكي: « هندسة الرياضيات» المنشور في كتاب ***التيارات الكبرى للفكر الرياضي***. تقديم فرانسوا الليّوني (1948). (المترجم).

[3] يقصد كارتان نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، الذي عرف موجة جدال منطقي ورياضي وفلسفي حول أسس الرياضيات ومدى صلاحية الإرث القديم و كذا صلاحية المنهج الأكسيومي. (المترجم)

[4] تكون المجموعة E متناهية إذا كانت تنتمي لكل أسرة من المجموعات الجزئية غير الفارغة F، التي تتمتع بالخاصية التالية: إذا كانت مجموعة جزئية A تنتمي إلى F فإنه توجد مجموعة جزئية B تخالف A و التي تحتوي A وتنتمي إلى F.

إن هذا الميل لضم الكل إلى نظرية المجموعات، وهذا المجهود باتجاه البحث عن قاعدة أولى وعن منطلق مُؤمَّن، أليست كلها محكومة بفشلها؟ ألن نتصاعد مبدئا مبدئا، بشكل لانهائي، دون الوصول إلى منطلق أول؟

نقترح هنا على أنفسنا أن نبين بأن هناك منطلقا أولا، أو للدقة نقول أن هناك نقطة حيث تبدأ الرياضيات، التي ستكون طبيعتها وطُرقها واضحة.

قد يبدو مفاجئا في البداية، لكن قبل كل شيء، يجب أن نعرِّف بوضوح ما نتحدث عنه وخاصة إعطاء تعريف دقيق لمفهوم «المجموعة».

إذا كانت من البديهي أن كل المحاولات من هذا النوع قد فشلت، فلنقرأ في كتاب متميز لسيربينسكي[1] Sierpinski ما يلي: " كل واحد يعرف ما هي مجموعة أشياء كيفما كانت. مثلا مجموعة الأشخاص الموجودين في هذه الغرفة؛ مجموعة الكتب التي تنتمي إلى مكتبة ما؛ مجموعة الحروف الهجائية الفرنسية؛ مجموعة الأعداد الجذرية؛ مجموعة نقط المستوى؛ مجموعة المعادلات الجبرية، إلخ...؛ وسيمكننا كذلك من اعتبار مجموعة المجموعات"، فمن الواضح أن هذا ليس تعريفا بالمعنى المألوف للمصطلح، فهو كمن يقول: "إن 1؛ 2؛ 3... أعداد صحيحة طبيعية، كما يعلم كل واحد، و توجد هناك أخرى، وسنستدلّ على الأعداد الصحيحة عامة".

على ماذا يمكن أن يتأسس استدلال، هل بدون تعريف؟ صحيح أنه، حسب إيميل بورل[*]، يكفي، لكي نتمكن من الاستدلال حول المجموعات، أن تكون لنا الفكرة عما هي، الفكرة التي نكتسبها من أمثلة، لكن في هذه الشروط، ما هي المعايير الموضوعية التي تسمح لنا

---

[1] Sierpinski (1928). دروس حول الأعداد المتعدية التناهي.

إن الأعداد المتعدية التناهي transfinis، ليست كالأعداد الصحيحة الطبيعية ...1,2,3 أو كالأعداد الآجذرية (مثل π أو $\sqrt{2}$)، بل هي كائنات رياضية من طبيعة مختلفة، لها طرق حسابها وعلاقات خاصة بينها، وترتبط أساسا بمفهوم اللامتناهي بأنواعه. لقد أسهب رياضيون ومناطقة في تناولها عبر أعمالهم و مراسلاتهم كفريجيه و ديديكاند وكانطر، الذي يعود له الفضل في اكتشاف العدد المتعدي التناهي الأول(يرمز له بـ $\aleph_0$ و يأتي مباشرة بعد كل الأعداد الصحيحة الطبيعية) وكذا عمله عن العدد المتعدي التناهي للمتصل(يرمز له بـ $\aleph_1$، أي العدد اللامتناهي لعناصر فضاء متصل كمجموعة الأعداد الحقيقية). يمكن الاطلاع أكثر على ما قام به كانطر بهذا الشأن في مقالين مترجمين للفرنسية بعنوان «حول أسس نظرية المجموعات المتعدية التناهي». Sur les fondements logiques de la théorie des ensembles transfinis (المترجم).

[*] Emile Borel

بالتمييز بين استدلال صحيح و آخر غير صحيح؟ في الأساس، رأي إيميل بورل، يعني أنه تم التخلي عن تقديم تعريف حقيقي. فبالفعل التعريفات المقدمة سابقا (بما فيها أقدمها تلك التي أعطاها كانطر[1] نفسه) تبدو مُخيّبة وتكون أحيانا ذات طبيعة فلسفية ومنعدمة القيمة بالنسبة للاستعمال الرياضي الذي نريده لمفهوم المجموعة.

إن الرياضي لا يحتاج إلى تعريف ميتافيزيقي، بل يحتاج فقط لمعرفة *القواعد* الدقيقة التي يخضع لها *الاستعمال* المفترَض لمفهوم المجموعة، وليكن ذلك! لكن مَن سيقرِّر بخصوص هذه القواعد؟ فعلا الرياضيون الأوائل كانوا يستدلون على المجموعات، واتبعوا حدسيا قواعد غير مُصاغة وتركوا أنفسهم مُوجهِين بالحدس الخاص بالمجموعات المتناهية وهم يستدلون حول مجموعات لامتناهية.

كل شيء كان على ما يرام إلى أن جاء اليوم الذي ظهرت فيه مفارقات، كتلك التي تترتب عن اعتبار مجموعة المجموعات، فبمجرد ملاقاة المفارقات يصير من الواجب «شرحها»، لكن هذه الشروحات تنوعت.

فبالنسبة إلى البعض يجب التخلي نهائيا عن الفتح الأعظم لكانط، وألاّ نقبل في الرياضيات إلا بالمجموعات *المتناهية* (الموقف الذي يرتبط باسم كرونيكر[*]). و البعض الآخر، أقل إطلاقا، لا يرفضون « اللامتناهي الحالي »، لكنهم اعترفوا بضرورة *القواعد المثبَّتة* والمؤسسة جيدا وكذلك تقييدات تُمكِّن من تجنب التناقضات، لكن هنا أيضا تظهر ميولات متنوعة جدا وبجلاء: تلك الخاصة بزرميلو [**](البناء الأكسيومي) أو الخاصة براسل (تراتبية الأصناف) أو تلك التي لم تفهم جيدا و الخاصة ببوانكاري[***]. أما آخرون كإيمِيل بورل، فيعتقدون أنه لتجاوز المفارقات يكفي التوفر على *مفهوم واضح* حول الكائنات التي نستدل عليها، فبالنسبة إليه ليس هناك وجود رياضي لأي كائن لا نملك عنه مفهوما واضحا. اختصارا، ودون التخلي ما قبْليّاً عن اللامتناهي الحالي، يبدو أن بُورل يريد تقسيم المفاهيم الرياضية إلى فئتين: الواضحة و غير الواضحة، لكنه لا يقدم، بطبيعة الحال، أي مبدأ لإجراء هذا التقسيم. دون الحديث عن هذا الموقف، الذي هو مبهم جدا، نلاحظ فيما بعد

---

[1] حسب George Cantor، فمجموعة، تمثل ككل، أشياء محددة جيدا و مميزة بعضها عن بعض سواء كانت أشياء من التجربة أو من فكرنا، فهذه الأشياء تسمى عناصر المجموعة.

[*] Leopoldo Kronecker

[**] Ernest Zermelo

[***] Henri Poincaré

أن بورل نفسه، متحدّثا عن الاستدلالات التي تُقام حول الكائنات التي لا تبدو له معرفة بوضوح (يتعلق الأمر بالأعداد المتعدية التناهي)، قد اعترف بما يلي:

إذا كانت هذه الاستدلالات فاقدة لكل قيمة فلن يكون بإمكانها أن تؤدي إلى أي شيء، و لن تكون إلا تأليفات لكلمات فارغة من المعنى. نعتقد أننا هكذا كنا سنكون مفرطين في الحزم"[1].
و في موضع آخر نجد:" إن مثل هذه الاستدلالات، كاستدلالات عامة، شرعيّة ابتداء من اللحظة التي تكون فيها *خالية من التناقض*، لكنها تكون في نفس الوقت فارغة من كل محتوى محدد[2].

إن هذا التأكيد الأخير قابل للنقاش، لكن المهم، في رأينا، هو أن تقبل قيمة « الاستدلالات العامة » و لو نسبية.

صحيح، دائما حسب بورل، أن هذه القيمة لفظية خالصا، والبناء المُشيَّد يكون بدون علاقة مع *الواقع*، و «الواقع» هنا يشير إلى الرياضيات الكلاسيكية.

من جهتنا، نعتقد أن النظريات الرياضية التي لها «واقع» هي ببساطة تلك التي تم *التعوّد*، بما يكفي على تناولها، وأن هذا النوع من «الواقع» هو ذاتي بشكل خالص. لتأكيد ذلك نضيف عن إيميل بورل:

" إن كل من درسوا اللامتناهي حاولوا أن يجعلوا منه واقعا، وربما البعض منهم، اعتبروا هذا الواقع كمُنطلِق من ذاته طبيعيا ولم يعتقدوا أنهم يسلكون مسلك المنهج الأكسيومي".
هكذا كان السيد جوردان [*] ينثر[3].

لنتحدث الآن عن هذا *المنهج الأكسيومي* الذي يستعمله كل الرياضيين بدرجات متفاوتة عن وعي، بمن فيهم أولئك الذين يرفضون أن يجعلوا منه أساسا لكل علم رياضي.

حقا، إن الأمر يتعلق بشيء معروف بما يكفي، منذ عمل هيلبرت [**] حول أسس الهندسة، التي قد يبدو من غير الضروري تقديم شروحات عنها، لكن سنقوم بهذا الأمر بواسطة مثال، مذكرين باقتضاب في ماذا تتمثل النظرية الأكسيومية التي ترجع إلى زيرملو.

[6] دروس حول نظرية الدوال (مجموعة بورل، غوتيي فيبار، باريس، 1914 ، الطبعة الثانية، الصفحة 159).
[2] نفس المرجع ص 161.

[*] Jourdain

[3] كان «ينثر»، هو تعبير للسخرية.

[**] David Hilbert

نقول، حالا، إن الأمر هنا لا يتعلق بمناقشة «أكسيومة الاختيار» الشهيرة أو «أكسيومة زرميلو». فهذه الأكسيومة ليست إلا إحدى قطع البناء الموجهة إلى أن تشمل كل الرياضيات الكلاسيكية بنفس القدر الذي تشمل الرياضيات «الزرميلية».

إن كلمة *مجموعة* مفروغة من كل محتوى حدسي في نظرية زرميلو (1906)، التي كانت قد فُهمت أحيانا بشكل سيئ من طرف معاصرين، و من غير المجدي معرفة ما تُحيل إليه هذه الكلمة (كما من غير المجدي معرفة معنى الكلمات «نقطة» أو «مستقيم»، في الهندسة، عند هيلبرت). إن هناك كائنات تحمل اسم مجموعات حيث نضع، ما قبْلياً، بعض العلاقات بين هذه الكائنات أو، بعبارة أخرى، إننا نفرض على تشكيلة الأشياء المسماة «مجموعات» بعض الشروط التي نختارها بحيث لا تصير متناقضة.

في البداية يقبل زيرملو *علاقة التساوي* $a = b$ (يضع كأمر حدسي مفهوم الأشياء المتطابقة أو الأشياء المختلفة)، و *علاقة الانتماء* $a \in b$ و التي تقرأ « a ينتمي إلى b» أو « a عنصر من المجموعة b». نفي هاتين العلاقتين يرمز له على التوالي بـ $a \neq b$ و $a \notin b$. فبطبيعة الحال، زرميلو يقبل أنه إذا كان $a = b$ و $a \in c$ فإن $b \in c$. و ما يتعلق عن أكسيومات النظرية فهو كما يلي[1]:

<u>**الأكسيومة 1**</u>**:** إذا كان لمجموعتين نفس العاصر فإنهما متساويتان.

تعليقا على ذلك، لنتفق على قول أن a *مجموعة جزئية* (أو جزء) من b، إذا كان لكل c حيث $c \in a$ لدينا $c \in b$. نقول أيضا أن a متضمَّنة في b، و نكتب: $a \subset b$.

إذن إذا كانت $a \subset b$ و $b \subset a$ فإن a و b متساويتين.

<u>**الأكسيومة 2**</u>**:** يوجد (في تشكيلتنا) « *مجموعة فارغة*»، أي شيء a حيث $b \notin a$ لكل b. إن شيئا من هذا النوع *وحيد*، حسب الأكسيومة الأولى. نقبل، أيضا: a شيء كيفما كان من التشكيلة، يوجد في التشكيلة شيء b حيث a، و a وحده، عنصر من b. هذا الشئ b، الوحيد بالضرورة، يُرمز له بـ $\{a\}$ ويسمى « المجموعة ذات عنصر واحد a ». أخيرا،

[1] نأخذ بعين الاعتبار، جزئيا، التعديلات التي أضافها فرينكل Fraenkel انظر Einleitung in die Mengenlehre, (3ème édit, 1928 Grundlagen der Math. Wiss, t IX, Springer, Belin) chap. V

نقبل أنه إذا كان a و b شيئين، فتوجد «مجموعة» لا ينتمي لها أي شيء آخر. إنها المجموعة $\{a ; b\}$ المشكّلة من عنصرين a و b.

<u>الأكسيومة</u> 3: a يعيّن مجموعة (يعني شيئا من تشكيلتنا). كل *خاصية* لعناصر من a تُعرِّف مجموعة جزئية أو جزء من a. هذه الأكسيومة تمكن، مثلا، من تعريف *مُكمّلِة* مجموعة a (داخل مجموعة b تضم a) و *اتحاد* مجموعتين و *تقاطع* مجموعتين[1]. تعليقا على ذلك، نقول أن كلمة *خاصية* فضفاضة لنفسها، فزرميلو يشير إلى أن الأمر يتعلق بأمر يمكن التقرير بدقته من عدمها، كنتيجة منطقية للأكسيومات، *لأجل كل* عنصر من المجموعة المقصودة. إن فرينكل[*] دقق أكثر وهو يعطي تعريفا بنائيا للـ«خاصيات» المقصودة في الرياضيات. على أي، تظل هنا صعوبة عالقة سنعود إليها لاحقا.

<u>الأكسيومة</u> 4: a يعين مجموعة، توجد مجموعة b عناصرها بالضبط هي المجموعات الجزئية لـ a (أكسيومة «مجموعة الأجزاء»[2])

<u>الأكسيومة</u> 5: لتكن a مجموعة، توجد مجموعة b عناصرها هي التي تنتمي على الأقل إلى واحد من المجموعات c حيث $c \in a$. (أكسيومة «الاتحاد» العام).

لقد تمكن لزرميلو من أن *يبرهن* على أنه لا توجد مجموعة a حيث كل شيء (من التشكيلة) ينتمي إلى a. للدقة أكثر فوجود هكذا مجموعة هو *متناقض* مع الأكسيومات السابقة، لأنه إذا كان a هو هذه المجموعة فإن فالعلاقة $x \notin x$ تُعرِّف خاصية لعناصر a. إذن هو جزء b من a و لا يمكننا الحصول على $b \in b$ و لا على $b \notin b$.

يضع زيرملو كذلك أكسيومة تؤمِّن وجود المجموعات اللامتناهية:

---

[1] العناصر المكوّنة لمجموعة اتحاد مجموعتين، هي العناصر التي تنتمي إلى واحدة منهما على الأقل. فمثلا اتحاد المجموعتين: $E = \{a, b, c, o\}$ و $F = \{m, a, n, o, p\}$ هو المجموعة الجديدة $\{a, b, c, m, n, o, p\}$

العناصر المكوِّنة لمجموعة تقاطع مجموعتين، هي العناصر التي تنتمي إليهما معا، أول بصيغة أخرى: إنها العناصر المشتركة بينهما. مثلا فتقاطع المجموعتين: $E = \{a, b, c, o\}$ و $F = \{m, a, n, o, p\}$ هو المجموعة الجديدة $\{a, o\}$. (المترجم).

[*] Fraenkel

[2] مثال ذلك مجموعة الأجزاء للمجموعة $\{a; b\}$ هو المجموعة الجديدة $\{\ \emptyset ; \{a\};\ \{b\};\ \{a; b\}\ \}$

<u>الأكسيومة</u> 6: يوجد a، حيث المجموعة الفارغة $\emptyset$ تنتمي إلى a وحيث، كذلك، في كل مرة يكون $b \in a$، يكون لدينا أيضا $\{b\} \in a$. فيثبت إذن أنه من بين مجموعات من نوع a، توجد واحدة متَضمَّنة في كل الأخريات: إنها المجموعات المشكَّلَة من العناصر $\emptyset; \{\emptyset\}; \{\{\emptyset\}\}; ...$ (يمكن محاكاة هذه المجموعة مع متتالية الأعداد الصحيحة الطبيعية).

أكسيومة أخيرة ستكون هي « أكسيومة الاختيار» الشهيرة، التي لن نؤكد عليها كثيرا هنا.

يمكننا بطبيعة الحال، النقاش حول اختيار الأكسيومات، فزرميلو اختارها بالطريقة التي تمكِّن من إعادة بناء نظرية المجموعات[1] كاملة ومعها كل الرياضيات، بأقل قدر ممكن من الفرضيات. إن زيرملو نفسه قد عالج، على سبيل المثال، نظرية قُدرة المجموعات.

بالرغم من أن محاولة زيرملو تسجل مرحلة حاسمة في تاريخ أسس الرياضيات، فإنها ليست بمنأى عن أي نقد. بالفعل فنظرية زيرملو لم تتخلص تماما من المفهوم الملموس لـ «تشكيلة» أشياء. ومِن ثمّة لا يمكن، في هذه النظرية، إعطاء معنى دقيق للمفاهيم الحدسية لـ«خاصية معرفة جيّدا» ولـ«عنصر محدَّد جيدا» ولا يُدقق فيها المعنى الذي يجب أن تأخذه جملة كالآتي: " يوجد شيء a يتمتع بالخاصية كذا أو كذا". فعندما نمارس الرياضيات نمضي في تأكيد مثل هذا «الوجود»، ومن تم، إبراز أي معنى يعطى لهكذا توكيد.

حول هذه الأسئلة المتعلقة بالعنصر المحدَّدِ جيدا و بالوجود، لنتبع للحظة هنري لوبيغ[*]، ما سيساعدنا على استبيان نوع هذه الصعوبات التي تُلاقى. إن لوبيغ لا يقبل، في الرياضيات إلا الكائنات *المعرفة جيّدا* (وقد بدا صعبا ألا تكون على رأيه). يكون كائن معرفا جيّدا عندما، يقول هو، *تُسمى* خاصية *تميّزه* (بدون شك هل تتعلق هي كذلك بخاصية معرفة جيّدا؟). للأسف، فهذا التعريف قد يكون وهميا في *الممارسة* و لا يمكن أن يُقدِّم «عمليات للحساب» بالنسبة لعدد حقيقي مثلا (حسب معنى كرونيكر). دائما حسب لوبيغ، فالكمية $\lim_{m\to\infty}[(\lim_{n\to\infty}\cos\ (\mathrm{m}!\,\pi\mathrm{C})^{2\mathrm{n}}]$

---

[1] بالفعل فنسق زيرملو ليس بالعملي كثيرا، إنه يصلح لتكملته بأكسيومات أخرى (مثلا أكسيومة المجموعة الجداء لمجموعتين) ويمكننا من جهة اخرى المرور من الأكسيومة الخامسة. إنها مسألة تقنية لن نغوص في تفاصيلها هنا. (المترجم)

[*] Henri-Léon Lebesgue

هي عدد حقيقي مُعرَّف جيّدا، عندما يُعيِّن C عددا حقيقيا معرفا جيّدا، على سبيل المثال ثابتة أولير[**]. تكون هذه الكمية مساوية لـ 0 إذا كان C عددا لاجذريا و تساوي 1 إذا كان C جذريا، و يُجهَل إلى لآن ما إذا كانت ثابتة أولير جذرية أو لاجذرية. عندما تكون C ثابتة أولير فإننا نحصل على عدد معرف جيدا لا نعرف عنه هل هو مُساوٍ لـ 0 أو 1. يظن لوبيغ أن هذا لا يغيّر شيئا في عمق القضية، وأن نقص أدوات بحثنا الحالية هو مسؤول عن ارتيابنا.
سنعود للسؤال ولنكتف من الآن باستخلاص درس من مثال لوبيغ: إن «التمييز» الذي يتطلبه ليس تمييزا على المستوى العملي، لكنه على المستوى *المنطقي المحض*. خطيرة هي مسألة *الوجود*، فبالنسبة إلى لُوبيغ، لا نثبت وجود أشياء متمتعة بخاصية إلاّ يوم *عَرَّفنا* (بالمعنى أعلاه) على الأقل مثل هذا الشيء، ما لا يوافق وجهة نظر هَدَمار[***] الذي يعتقد، مع كثيرين، أن وجود فئة من الكائنات هو أمر يمكن، في بعض الحالات، أن يكون *مبرهَنًا منطقيا*، دون الحاجة في هذا إلى القدرة على التسمية الفردية لكائن من هذه الفئة. إن الوجود، حسب هدمار، يتأتى فقط من اشتغال الاستدلال المنطقي، دون الاعتماد على إنقاذ «مادي». إن وجهات النظر هذه المتعارضة لا تقبل التوفيق بينها، لذلك فإن القرار بصدد من هو الأفضل بينها، ليس له من معيار، حسبنا، غير: من كان منها مناسبا لتطور الرياضيات؟ إذن يبدو أنه موقف هدمار، لأن موقف لوبيغ يقود إلى صعوبات جمّة و إلى *متاهات*[1] فكرية لا متناهية. لنذكر أولا أن الجدالات حول موضوع «الوجود» في الرياضيات رُفِعت بصياغة *أكسيومة الاختيار* لزرميلو. لننحصر، على سبيل المثال، في حالة خاصة : وجود دالة الدالة التي تربط كل مجموعة غير فارغة A من الأعداد الحقيقية بعنصر من A، وجود وضعه زيرملو كأكسيومة و رفضه لوبيغ، بسبب أنه لم ير أبدا أن *يُعرِّفَ* دالة كهذه.

من كل هذه الملاحظات، دعونا نقبل اعتراضا ضد بناء زيرملو عامة: زيرملو عليه أن يعترف أنه يوجد، في تشكيلته، على وجه التحديد كائنات لا يمكن تسميتها بشكل صريح. يبدو أن هذا الاعتراض شنيع، بالنظر إلى أنه كان قد طرح في البداية فكرة مجموعة من الأشياء المحددَّة جيّدا بشكل فردي.

[**] Euler

[***] Jacques Hadamard

[1] الكلمة هنا باللاتينية Distingo

لكن هناك صعوبات أخرى التي، فيما تبقى، لا تتعلق فقط بنظرية زيرملو، بل، كما أشرنا قبلا أنه، حتى بالنسبة للكائنات التي يجب اعتبارها مُعرَفة جيّدا، متعلق بخاصيات لا نعرف كيفية اتخاذ القرار هل هي صحيحة أم خاطئة. إن *فرضية المتّصل*، مثلا، تتعلق بخاصية لمجموعة الأعداد الحقيقية، المجموعة التي نعتبرها كمُحدَّدة رياضيا، فالأمر هنا يتعلق بمعرفة ما إذا كانت هذه المجموعة تملك مجموعات جزئية غير قابلة للتعداد ليس لها نفس قدرتها، فهل يجب أن نعتقد أنه لا يوجد من يقوم بذلك، أو أن هذا التحديد الرياضي لمجموعة الأعداد الحقيقية مجرد وهم؟ حتى من دون البحث بعيدا، نجد في الرياضيات الكلاسيكية القديمة (تلك الخاصة بالأعداد الصحيحة الطبيعية أو الدوال التحليلية) صعوبات مماثلة: هل هناك أكثر من 5 أعداد صحيحة طبيعية n حيث يكون $2^n + 1$ أوليا؟ هل خاصية فيرما[*] صحيحة؟ قد يتساءل المرء ما إذا كان عدم وجود حل لهذه المسائل هو فقط بسبب الافتقار إلى عبقرية الرياضيين (ما يعتقده هيلبرت، الذي بالنسبة إليه كل مسألة رياضية تقبل حلا بالسلب أو الإيجاب في الحالة المطلقة) أو أنه عند الحالة المضادة، غير قابلة للحل أساسا.

بمجرد قبولنا باحتواء الرياضيات لقضايا ليست بالصحيحة ولا بالخاطئة، يصير الاستدلال الرياضي نفسه موضع سؤال، حسب برُووَر[*]، لأننا في خضم استدلال رياضي لا نقبل إلا بقضية محددة كيفما كانت، فيجب إذن أن تكون إما صحيحة وإما خاطئة، وإلا فإن المنطق كله سيُقوَّض، فليس لنا الحق مثلا في «الاستدلال بالخُلف».

تلك هي الخلاصة التي أجمع عليها برُووَر ومدرسته: المنطق الكلاسيكي الخاص بالثالث المرفوع غير قابل للتطبيق على الرياضيات، التي يجب أن تُقام بالكامل على مبادئ جديدة، و بناء عليه، فالمنطق سيصنع نفسه حسب الرياضيات كما شاء.

نحمد الله أنّ أغلب الرياضيين لم يرغبوا في الخضوع لعمل أجيال كما وُجد، والذي كان يفقد قيمته من يوم لآخر. إن لهذا العمل شرعيته بالفعل، ويمكن إعطائه مقعدا صلبا، **وهذا المقعد يكمن فيه المنطق الكلاسيكي** (الخاص بالثالث المرفوع)، خلافا لرأي برُووَر، كيف ذلك؟ هذا ما سنُبيّنه الآن، لهذا سنحتاج أولا التذكير بماذا يتعلق بقواعد المنطق الكلاسيكي.

---

[*] Pierre de Fermat

[*] Brouwer

إن الاستدلال بالخُلف ليس إلا قاعدة كأخرى، والطريقة التي يُقدَّم بها، عادة[1]، ليست سوى «طريقة للكلام» التي لا تشترط أبدا أن تكون القضايا، التي نطبقه عليها، بالضرورة صحيحة أو خاطئة، وسنعود فيما بعد إلى سؤال «الثالث المرفوع» الذي هو حدث رياضي منسجم تماما مع المنطق الكلاسيكي وخاصة مع الاستدلال بالخُلف.

إذن لنبدأ بالتذكير بما يتعلق هذا المنطق الذي كثيرا ما كان موضع سؤال.

إن الحساب المنطقي[2]، الذي ظل يرتبط بأسماء بيانو و راسل ووايتهيد و هيربراند، ينقسم إلى فرعين مستقلين: الحساب المنطقي من النوع الأول (الذي يمكن أن نُرجعه لأرسطو)، والحساب من النوع الثاني(وهو الأكثر دقة والذي تدخل فيه العبارتان : «مهما يكن» و«يوجد» والمخصص للرياضيات).

هذا باختصار، ما يتعلق *بالحساب المنطقي من النوع الأول* (يمكن أن يُقَدم بطرق مختلفة لكننا نختار الأسرع بينها). نعتبر الرموز a, b, c, d, e و لنعلن كل واحدة منهم *قضية*[3]، ونعلن القضية «b وa» جديدة كذلك بالنسبة «b أوa» و لـ«نفي a» التي سنَرمز لها بـ $\bar{a}$.

بصفة عامة، إذا كانت α و β قضيتين مكتوبتين من قبل فإن «α و β» و « α أو β» و «$\overline{\alpha}$» عبارة عن قضايا جديدة، وبالتالي نحدد، بشكل بنائي، ماذا نعني *بالقضية المشكلة من القضايا الأوّلية* a, b, c, d, e، إنها باختصار، مجرد عملية كتابة.

لنقدم الترميز «$\alpha \rightarrow \beta$» لتعيين القضية «$\bar{\alpha}$ أو β» و الترميز «$\alpha \rightleftarrows \beta$» لتعيين القضية «$(\alpha \rightarrow \beta)$ و $(\beta \rightarrow \alpha)$».[4]

---

[1] لتكن A قضية صحيحة. نريد أن نثبت أن قضية B صحيحة، علما أن نفيها يؤدي إلى نفي A، ونقول : " B صحيحة، وإلا فإن B ستكون خاطئة، إذن A ستكون خاطئة، خلافا للفرضية". مرة أخرى، إنها ليست سوى طريقة لعرض قاعدة مجَرَّدة للاستدلال بطريقة مُتَصوَّرة و ملموسة تماما(انظر فيما بعد ما يتعلق بقواعد الاستدلال).

[2] استعمل كارتان هنا تعبيرين لنفس الأمر و هما calcule logique و logistique قاصدا في ذلك قواعد وتقنيات الحساب المنطقي بنوعيه. (المترجم)

[3] المقصود هنا من القضية المنطقية، التي تسمى في بعض أدبيات المنطق و الرياضيات " عبارة منطقية" وهي، هنا، كل نص رياضي له معنى، والتي تكون إما صحيحة أو خاطئة ولا تكون هما معا ولا يمكن أن لا تكون أي واحد منها. (المترجم)

[4] $\rightarrow$ و $\rightleftarrows$ للتعبير عن الاستلزام و التكافؤ المنطقيين. (المترجم)

إن إعطاء *قيمة منطقية* لقضية، هو كتابة كلمة «*صحيح*» أو كلمة «خطأ» فيما يتعلق بهذه القضية. لنتوافق على تعيين قيمة منطقية بشكل اعتباطي لكل من القضايا الأولية a, b, c, d, e لاستنباط قيمة منطقية لكل قضية تتشكل من هؤلاء ؛ وذلك بالقاعدة التالية:

1. تكون «α و β» صحيحة إذا كانت α صحيحة و β صحيحة. وفي هذه الحالة فقط.
2. تكون « α أو β» خاطئة إذا كانت α خاطئة و β خاطئة. وفي هذه الحالة فقط.
3. تكون $\bar{\alpha}$ صحيحة إذا كانت α خاطئة و تكون خاطئة إذا كانت α صحيحة.

نقول أن قضية (مشكلة من قضايا أولية) *تطابق منطقي*[1](من النوع الأول) إذا كانت لها قيمة منطقية «*صحيحة*» كيفما كانت القيم المنطقية للقضايا الأولية.

نلاحظ إذن أنه بالقول أن «$\alpha \rightarrow \beta$» تطابق منطقي، يعني في كل مرة يكون لـ α القيمة المنطقية «صحيح» ، يكون نفس الشيء بالنسبة لـ β. نقول إذن أن« α تؤدي إلى β».

بالقول أن «$\alpha \rightleftarrows \beta$» تطابق منطقي، يعني أن α و β لهما نفس القيمة المنطقية (كيفما كانت القيمة المنطقية للقضايا الأولية): نقول إن α و β متكافئتين. مثلا «α و β» تكافئ نفي «$\bar{\alpha}$ أو $\bar{\beta}$» و نفي $\bar{\alpha}$ مكافئ لـ α، إلخ... إذن يمكننا إذا أردنا أن ننشئ جدولا [2] للتطابقات المنطقية الرئيسية، التي تشكِل قاعدةُ الاستنتاجِ المنطقي جزءا منها، أي إذا كان α يؤدي إلى β و كان α صحيحا فإن β صحيح[3].

---

[1]يكون قانونا منطقيا tautologie، أي كل قضية، مشكَلة من قضايا أولية، والتي تكون صحيحة مهما كانت قيمة حقيقة القضايا المشكِلة لها. (المترجم)

[2] يقصد كارتان هنا جداول الحقيقة التي دققها المنطق المعصر خصوصا مع فيتجنشتين، الذي وضع في كتابه رسالة منطقية رياضية أسسها و عدد حالاتها، حسب عدد (n) للقضايا الأولية المشكلة للقضية كاملة، التي تكون في الجدول (2^n) أو عدد الروابط المنطقية الممكنة كلها بين عدد n من القضايا الأولية وهو (2^{2^n})، وتواصل ذلك مع مناطقة ورياضيين فيما بعد. مما سهل عملية الحساب القضوي و تسنى لنا التحقق من عبارات قضوية هل هي قوانين منطقية أم لا، فقط باعتماد حساب صوري اعتيادي واعتماد القواعد الثلاث الأساسية. (المترجم)

[3]إنها قاعدة كل استدلال استنباطي، وتسمى باللاتينية Modus ponens. (المترجم)

يمكننا[1] أن نصيغ، الآن بعد اتضاح الفكرة، القواعد السابقة كما يلي: يمكن استبدال الكتابات/ القواعد الثلاث السابقة بكتابة رمزية كما يلي:

1. «α و β» صحيحة ⇆ α و β صحتين معا.
2. « α أو β» خاطئة ⇆ α و β خاطئتين معا.
3. $\bar{\alpha}$ صحيحة ⇆ α خاطئة.

لننتقل إلى *الحساب المنطقي من النوع الثاني*. لنعطي بشكل صريح بعض الرموز A, B, C، المسماة *علاقات*، كل واحدة منهم تنسب لها خانة أو خانات و التي سنكتب فيها حروفا x، y، z... التي تسمى متغيرات. مثلا، (x, y, z) هي علاقة بثلاثة متغيرات. إن نفس العلاقة تُعرِف في الواقع علاقات أخرى، فمثلا $A(x, y, z)$ هي علاقة بالمتغيرات x، y، z... و $A(x, z, t)$ علاقة للمتغيرات x، z، t... و $A(x, x, z)$ علاقة للمتغيرات x ، z إلخ...

ولإنشاء علاقات أخرى انطلاقا من العلاقات السابقة (التي نقول عنها علاقات أولية)، نستعمل الطرق المعروضة خلال حساب النوع الأول لصناعة قضايا(مثلا، إذا كانت R و S علاقتين بثلاث متغيرات «$(R(x, y, z)$ و $S(x, z, t)$ » ستكون علاقة بـ 4 متغيرات)، وبالإضافة للطريقتين الأخريين الجديدتين : «مهما يكن x، $R(x, y, z)$ » علاقة جديدة بمتغيرين y و z (التي يأخد فيها x اسم *متغير مرتبط*. إننا لا نقيم تمييزا بين هذه العلاقة والعلاقة «مهما يكن t، $R(t, y, z)$ »). ولتعيين هذه العلاقة، نستعمل الكتابة المختصرة[2]: $\forall x, R(x, y, z)$.

من جهة أخرى: « يوجد x حيث $R(x, y, z)$» هي علاقة جديدة بمتغيرين y و z (التي يمكن أن نكتب عليها ملاحظات مشابهة للسابقة)، والتي تكتب : $\exists x, R(x, y, z)$.

في هذه العلاقات الجديدة، تأخذ المتغيرات z و y اسم *متغيرات حرة*، خلافا للمتغيرات المرتبطة.

---

[1] هذه الإضافة التوضيحية و الرقيم هي للمترجم.

[2] يستعمل المقال الرمز(x) للتعبير عن صيغة " مهما يكن x" لكننا فضنا الرمز∀ ، أما الرمز بالنسبة "∃" فسنستعمل"E"، و هما الرمزان المستأنس بهما أكثر في الأدبيات الرياضية و المنطقية المعاصرة. (المترجم)

تقود كل طرق التشكل التي ذُكرت، والمُطبَقة على علاقة أو عدة علاقات سبق تشْكِيلها، إلى علاقات جديدة، فهكذا يكون البناء المتتابع قد عُرِّف، واتضح ما يمكن أن يُقصد به من *علاقة مبنية من علاقات أولية*. إن علاقة لا تحتوي إلا على متغير حر تسمى أيضا *خاصية*، وعلاقة بدون متغير حر تسمى *قضية*.

ليست المشكلة الآن هي إعطاء قيمة منطقية للعلاقات، لكن يمكن أن تعريف ما يقصد من *تطابق منطقي*. هنا أيضا ننحصر في تعريف بنائي، ونشير إلى طرق تمكنا إما من صنع تطابقات منطقية أو من الانطلاق من تطابقات منطقية سبق أنتم التوصل إليها وتُستنبط منها أخرى. هذه الطرق ليست إلا *قواعد الاستدلال*. يوجد العديد من أنساق القواعد الممكنة، كلها متكافئة (هذا يعني أنها نفس العلاقات وهي تطابقات منطقية في أنساق مختلفة). هذا مثال على ذلك:

القاعدة الأولى: إذا عوضنا في تطابق منطقي من النوع الأول الحروف a, b, c ... *بعلاقات أولية*، نحصل على تطابق منطقي (من النوع الثاني).

القاعدة الثانية: إذا عوضنا في تطابق منطقي،

« $\overline{\forall\, x, R(x,y,z)}$ » بـ « $\exists x, \bar{R}(x,y,z)$ » أو العكس؛

و إذا عوضنا« $\overline{\exists, R(x,y,z)}$ » بـ « $\forall\, x, \bar{R}(x,y,z)$ » أو العكس؛

إذا عوضنا «$\forall\, x, R(x,y,z)$ أو $S(y,z)$ » بـ « $\forall\, x, [R(x,y,z)$ أو $S(y,z)]$ » أو العكس؛

إذا عوضنا «$\exists\, x, R(x,y,z)$ أو $S(y,z)$ » بـ « $\exists\, x, [R(x,y,z)$ أو $S(y,z)]$ أو العكس؛

فسنحصل أيضا على تطابق منطقي.

القاعدة الثالثة: إذا عوضنا في تطابق منطقي، (P أوP) بـ P فإننا نحصل عل تطابق منطقي(P تعيّن هنا علاقة كيفما كانت).

القاعدة الرابعة: إذا كانت $R(x,y,z)$ تطابقا منطقيا (x, y, z متغيرات *حرة*)، فإن $\forall\, x, R(x,y,z)$ تطابق منطقي (بالمتغيرات الحرة y, z).

القاعدة الخامسة: إذا كانت $R(x, y, z)$ علاقة (بالمتغيرات الحرة x, y, z) حيث تكون $R(x, y, z)$ تطابقا منطقيا فإن $\exists\, x, R(x, y, z)$ تطابق منطقي.

إذن فبعد وضع هذه القواعد يمكننا أن نبرهن[1] أن هناك قواعد أخرى تترتب عنها، خاصة إذا عوضنا القضايا الأولية بعلاقات كيفما كانت (التي يمكن أن تُدخِل فيها خطاطة التشكيل « مهما يكن» و «يوجد»)، في تطابق منطقي من النوع الأول، فإننا نحصل على تطابق منطقي من النوع الثاني. ومنه فإن « $\overline{\mathrm{R}}$ أو R » تكون دائما عبارة عن تطابق منطقي، حيث R هو علاقة كيفما كانت و يمكننا الإثبات، من جهة أخرى، أن « $\overline{\mathrm{R}}$ و R » ليست تطابقا منطقيا: و هنا حدث مؤسِّس. لنسجل كذلك أننا نقول أن R *تؤدي إلى* S، إذا كانت العلاقة « $R \rightarrow S$ » تطابقا منطقيا. و نقول أن R وS *متكافئتين*، إذا كانت العلاقة « S $\rightleftarrows R$ » تطابقا منطقيا.

إننا ننطلق في نظرية من بعض العلاقات الأولية C, B, A، ونتفق على وضع بعض العلاقات $_3, R_2, R_1$ ، كعلاقات *صحيحة* مُكوَّنة من A وB وC. العلاقات R_3, R_2, R_1 تحمل اسم أكسيومات النظرية[2]. نقول إن علاقة S *صحيحة*، أو أيضا هي نتيجة للأكسيومات، إذا كانت R_1 وR_2 وR_3 تؤدي إلى S. و نقول أن S *خاطئة* إذا كانت « R_1 وR_2 وR_3 » تؤدي إلى $\bar{S}$، أي إذا كانت $\bar{S}$ صحيحة. في نظرية كهذه نقول إن « S تؤدي إلى T» إذا كانت « $T \leftarrow S$ » صحيحة و أن « S تكافئ T» إذا كانت « $T \leftrightarrows S$ » صحيحة. نثبت أن: إذا كانت S صحيحة و تؤدي إلى T، فإن T صحيحة (قاعدة الاستنتاج المنطقي)، كما هي مبادئ «البراهين». لنلاحظ أنه لتكون علاقة $S(x, y)$ *صحيحة*، يجب ويكفي أن تكون القضية $\forall x\, \forall y, S(x, y)$ صحيحة، بالشكل الذي يمكن معه أن ننحصر في دراسة حقيقة *القضايا* (يعني علاقات دون متغير حقيقي).

تكون نظرية ما متناقضة، إذا احتوت على قضية صحيحة و خاطئة في نفس الآن، إذن تكون كل القضايا صحيحة وخاطئة في نفس الآن. هنالك نظريات غير متناقضة (مثلا،

---

[1] لا يتعلق الأمر ببراهين رياضية (هذه الأخيرة لا يمكنها إلا أن تستعمل إلا منطقا يعمل بشكل صحيح ما قبْلياً)، لكن الأمر يتعلق ببراهين للحساب المنطقي، أنظر مثلا أطروحة هيبراند.

[2] لأجل تبسيط العرض نحصر أنفسنا في الحالة التي يكون فيها عدد مُنتَه من الأكسيومات المعروضة بشكل صريح. إننا لا نجهل أن هذا الأمر ليس كما في حالة نظرية المجموعات (أنظر فيما بعد)، لكن يمكن تجاوز الصعوبة.

نظرية بدون أكسيومات). تنقسم القضايا، في نظرية غير متناقضة إلى ثلاث فئات: القضايا الصحيحة والقضايا الخاطئة والقضايا التي تكون لا بالصحيحة ولا بالخاطئة، التي نسميها *المشكوكة* (التي لا يمكن إقصاء وجودها قَبلا) وهذه الفئات الثلاث لا تترامى على بعضها البعض.

إن مشكلة اتخاذ القرار بكون قضية ما صحيحة في نظرية، يعود لما يلي[1]: هل علاقة ما عبارة عن تطابق منطقي؟ نفس الأمر ينطبق على القرار: هل نظرية ما متناقضة أم لا؟

إذن تُرجَع المسائل هذه، في النهاية إلى: **مشكلة القرار**[2]، الذي يتعلق بـ**إيجاد طريقة عامة تمكن من أن نقرر ما إذا كانت علاقة، مقدمة بشكل صريح، هي تطابق منطقي أم لا**. فهذه مشكلة لم تُحَل إلا في حالات خاصة، بالشكل الذي، حتى إشعار آخر، يكون التقسيم، إلى ثلاث فئات الذي جئنا على قولة من قبل (قضايا صحيحة و قضايا خاطئة و أخرى مشكوكة)، كله مثاليا. ففي نظرية، التي يمكن أن لا تكون متناقضة، توجد قضايا أثبتنا أنها صحيحة و أخرى أثبتنا أنها خاطئة (نفي السابقة) وأخرى نجهل في نفس الآن هل هي صحيحة أو خاطئة. رغم ذلك كله، لم نتمكن من أن نثبت هل نظرية ما متناقضة.

لكن هذه المسائل، رغم أهميتها، تبقى خارج موضوعنا، فما يهمنا هو **إنشاء *نظرية رياضية* انطلاقا من الحساب المنطقي** الذي عرضناه. إذا كان أنه يبدو، إلى الآن، أن الآلة المصنوعة تدور في الفراغ، فالمتغيرات التي تظهر في العلاقات هي أحرف فاقدة لكل معنى ملموس، و يجب فيما يلي إعطاؤها معنى واستبدال المتغيرات المجرّدة بكائنات ملموسة توجد بينها بعض العلاقات. فعلا، لقد اعتقدنا طويلا أنه يوجد، في الرياضيات، كائنات موجودة ما قبْلياً تُطبَّق عليها حسابات المنطق، وتوجد هي نفسها خارج المنطق، الذي ليست هي قابلة لأن تُختَزل إليه، وعلى يبدو أنه كان رأي هيلبرت نفسه. سنبين، تَبَعا لديودني[3]، أن

---

[1] تكون المسألة أكثر تعقيدا مع نظرية تكون بعدد غير محدَّد من الأكسيومات،

[2] (المترجم) الكلمة مذكورة هنا بالألمانية Entscheidungsproblem، نظرا لكون معالجة هذه المسائل المنطقية الرياضية ارتبطت بأسماء رياضيين ومناطقة ألمان خاصة هيلبرت.

[3] تعود أفكار ديودوني Dieudonné إلى سنة 1938، لكنه لم يستعرضها في محاضرته لسنة 1939، التي وُجّهت لغير المتخصصين (أنظر المجلة العلمية عدد 77 لسنة 1939 الصفحات 124-234). لقد اكتشفنا باستقلال أفكار ديودوني عن « العناصر المُصرَّحة ». نضيف أننا نجهل وديودوني هل طورها قبلنا أحد، فالأمر يتعلق فقط، في الأساس، بتسليط الضوء على ما قام به رياضيون، بوعي أو دونه، أي أن عنصرا مصرح به ليس سوى الخاصية التي تُعرِّفه، ويمكن أن نستبدله ب« تعريفه » في كل العلاقات التي يظهر فيها مثل هذا العنصر.

هذا الاعتقاد يجب أن يُترَك: **فنظرية رياضية ليست سوى نظرية منطقية مُحددَة بنسق من الأكسيومات** (يعني من علاقات مبنية بعلاقات أولية موضوعة على أنها صحيحة). تصير كائنات النظرية مُعرَفة[1] طبعا بنسق الأكسيومات، الذي يُولِّد، بدرجات متفاوتة، المعدات التي ستتطبق عليها القضايا الصحيحة. يكمن الجزء الرياضي الصرف للنظرية المنطقية، في تعريف الكائنات و تسميتها، و « تطبيق» القضايا و العلاقات عليها.

سنبين ذلك من خلال معالجة مثال: دعونا نرى كيف يمكن *لنظرية المجموعات* أن تُشيَّد على نظرية المنطق الخالص و كيف ستتأسّس الرياضيات كلها، بالفعل، على المنطق وحده. لأجل ذلك، لنعد إلى نسق زيرملو- فرينكل المبين أعلاه ، ولكن بإفراغه من أي معنى ملموس. إن الأمر لا تتعلق بأشياء المجموعة، ولكن فقط بالحروف (المتغيرات) الظاهرة في العلاقات المنطقية.

لننطلق من علاقة أولية *واحدة*: علاقة بمتغيرين $A(x, y)$، التي لا يجب ربطها بأي معنى ملموس، لنرمز إلى هذه العلاقة بـ: $x \in y$ و لنقرأها: « x ينتمي إلى y »، و لننشئ علاقات حسب الخطاطات المشروحة منذ قليل انطلاقا من العلاقة الوحيدة.

مثلا: $\forall z\ (z \in x \rightarrow z \in y)$ هي علاقة بمتغيرين (حقيقيين) x و y، و سنرمز لها اختصارا بـ: $x \subset y$. و نقرأ: « x مُتضَمَّن في y ».

إن العلاقة $x \subset y$ و $y \subset x$ هي علاقة جديدة بمتغيرين، لنرمز لها بـ $x = y$ (علاقة *التساوي*).

فلنضع أول أكسيومة للنظرية:

$$I.\ \left(x = y \text{ و } x \in z\right) \rightarrow (y \in z)$$ صحيحة.

إن هذه الأكسيومة تؤدي إلى سيل من العلاقات الصحيحة. مثلا، لتكن $\mathrm{R}(x, y, z)$ علاقة كيفما كانت مبنية من العلاقة $\in$.

[1] العبارة هنا باللاتينية *Ipso facto*. (المترجم)

إذن $R(t,y,z) \rightarrow$ $x = t$ و $(R(x,y,z)$ صحيحة[1] (نتيجة للأكسيومة (I)).

تسهل الآن ترجمة أكسيومات نسق زيرملو إلى اللغة المنطقية المجردة:

$.II$ $\exists x\ \forall y\ (y \notin x)$ ،

صحيحة (يعني وجود المجموعة الفارغة).

$.II'$ $\forall x\ \forall y\ \exists z\left[(t \in z) \rightleftarrows \left(t = z \text{ أو } t = y\right)\right]$،

صحيحة (يعني وجود المجموعة ذات العنصرين$\{x, y\}$).

لن ندخل في تفاصيل تشيكل الأكسيومة الثالثة لزيرملو(التي تدخل فيها علاقات اعتباطية)، و لنعطي ببساطة على سبيل، المثال الأكسيومة 4:

$.IV$ $\forall x\ \ \exists y\ \ \exists z\ [(z \in y)\ \rightleftarrows\ (z\ \subset x)]$،

صحيحة (يعني وجود مجموعة الأجزاء).

وهكذا يمكننا كتابة كل أكسيومات النظرية رغم أن الملاحظ هو كوننا لا نعرف، إلى حدود اليوم، هل هذه النظرية ليست متناقضة، فلم نلاقي يوما تناقضا فيها من الناحية التجريبية، لكن أين هي إذن *الكائنات* الرياضية؟ لقد تحدثنا عن *المجموعة الفارغة:* إنها المجموعة التي نرمز لها بـ $\emptyset$، و المعرفة بالعلاقة: $\exists x\ \forall y\ (y \notin x)$.

بصفة عامة: لتكن العلاقة $A(x)$ بمتغير حر (يعني خاصية) حيث:

1/ تكون الخاصية $\exists x\ A(x)$ *صحيحة* (يعني أنها نتيجة للأكسيومات).

2/ و تكون العلاقة $(x = y) \rightarrow \left((x) \text{ و } A(y)\right)$ صحيحة (نقول إذن أن الخاصية $A(x)$ أحادية التقابل). في هذه الشروط، لنتفق بأن الخاصية $A(x)$ تُعَرِّف *عنصرا صريحا* a، الذي نسميه اسما خاصّاً، ميزة العلاقة A. سنقوم بإظهار هذا العنصر

---

[1] يجب أن تكون *علاقة التساوي* في كل نظرية، كما هنا، انعكاسية $(x = x)$ ؛ متماثلة $(x = y$ تؤدي إلى $y = x)$ ؛ متعدِّية (« $x = y$ و $y = z$ » تؤدي إلى $x = z$). نضيف كذلك أنه لكل علاقة R مبنية من علاقات أولية يُشترط أن تؤدي « $(R(x,y,z)$ و $x = t$ » إلى $R(t,y,z)$.

في علاقات كيفما كانت، بواسطة الاتفاق التالي: $R(x,y,z)$ تعيّن مثلا علاقة بثلاثة متغيرات حرة $R(a,y,z)$ هي علاقة بمتغيرين حرين y و x و هي العلاقة: $R(x,y,z)$ و $\exists x\ A(x)$، وهي علاقة مكافِئة للعلاقة: $R(x,y,z)$ أو $\bar{A}(x)$) $\forall$.

وبالتالي، يصير الترميز $R(a,y,z)$ مجرد طريقة مختصَرة(بل صالحة جدا) لكتابة علاقة لا تظهر فيها إلا المتغيرات. أمّا عن الحساب حيث تظهر *عناصر صريحة*، فهو مؤسس على القواعد التالية، التي يمكن البرهنة عليها بسهولة (والتي يمكن تسميتها ***بقواعد استبدال***):

1/ $T(x,y,z)$ تعيّن العلاقة « $R(x,y,z)$ و $S(x,y,z)$ »

و العلاقة $T(a,y,z)$ تكافئ « $R(a,y,z)$ و $S(a,y,z)$ ».

2/ $T_1(x,y,z)$ تعيّن العلاقة « $R(x,y,z)$ أو $S(x,y,z)$ »

و العلاقة $T_1(a,y,z)$ تكافئ « $R(a,y,z)$ أو $S(a,y,z)$ ».

3/ $T_2(x,y,z)$ تعيّن نفي $R(x,y,z)$

و العلاقة $T_2(a,y,z)$ تكافئ نفي $R(x,y,z)$.

4/ $T_3(x,y)$ تعيّن العلاقة $\forall z\ , R(x,y,z)$.

و العلاقة $T_3(a,y)$ تكافئ $\forall z\ , R(a,y,z)$

5/ $T_4(x,y)$ تعيّن العلاقة $\exists z\ , R(x,y,z)$.

و العلاقة $T_4(a,y)$ تكافئ $\exists z\ , R(a,y,z)$

وهكذا يمكننا الحساب في العلاقات حيث تظهر عدة عناصر صريحة، كما هو الشأن بالنسبة للتي لا تظهر فيها إلا المتغيرات. لنلاحظ أن الخاصية $x = a$ تكافئ $A(x)$، حسب اتفاقاتنا.

فكما عرّفنا *العناصر الصريحة*، يمكننا تعريف *الدوال الصريحة*. لتكن $F(x,y,z)$ علاقة بثلاثة متغيرات حرة، حيث:

1/ تكون القضية $\forall x\ \forall z\ \exists x\ , F(x,y,z)$ صحيحة.

2/ تكون العلاقة $\left((x,y,z) \text{ و } F(t,y,z)\right) \rightarrow (x=t)$ صحيحة (نقول أن العلاقة $F(x,y,z)$ أحادية التقابل في x). إن مثل هذه العلاقة تُعرِّف، اتفاقيا، *دالة صريحة* $f(y,z)$، التي بدورها يمكن أن تُستبدل بمتغير x في علاقات أخرى، حسب قواعد مماثلة للقواعد السابقة. نستغني على التأكيد، العلاقة $x=f(x,z)$ ستكافئ $F(x,y,z)$. يمكن، من جهة أخرى، لـ« قيم » أن تُعوِّض متغيرات، في الدالة f. مثلا a و b عنصران صريحان، الدالة $f(a,b)$ ستكُون عنصرا صريحا معرَّفا بالخاصية $F(x,a,b)$.

لنعد إلى نظرية المجموعات الخاصة بنا، فالأكسيومة (II') تُعرِّف *الدالة* $\{x,y\}$، و الدالة $\{x\}$ تساوي، بالتعريف $\{x,x\}$. هذه الأخيرة تمكِّن من تعريف العناصر $\{\emptyset\}$، $\{\{\emptyset\}\}$ إلخ ... (التي يمكن أن نُسميها *صحيحة طبيعية*). لذلك نرى، أقرب فأقرب، الكائنات الرياضية (عناصر و دوال) تتولد، و التي تُتطبَّق عليها النظرية.

تُكتب الأكسيومة 6 (للامتناهي) كما يلي:

$.VI \quad \exists x\ [(\emptyset \in x)\ \ \forall y\ \ (y \in x) \ \rightarrow \{y\} \in x\ )]$ صحيحة.

بالفعل، فهذه الكتابة، حيث يظهر العنصر $\emptyset$ و الدالة $\{y\}$، ليست إلا اختصارا مبرّرَة بالقواعد المعروضة فوقه.

إن الرياضيات، في الواقع، كما هي اليوم، يمكن أن يُعبَّر عنها داخل النسق الذي جئنا على تقديمة. في نهاية المطاف، فكل ***علاقة رياضية، مهما كانت معقّدة و مهما كانت العناصر والدوال الصريحة تستدمجها، تُرجع إلى علاقة تحتوي فقط على متغيّرات ومَبنية (حسب خطاطات الحساب المنطقي) انطلاقا من العلاقة*** $\in$ لوحدها.(ما يبين بوضوح، وبشكل عابر، أن كل العلاقات الرياضية المُتصوَّرة تكوِّن تشكيلة *مُرقّمة*[1]، ناهيك عن

[1]هذا المصطلح énumérable ترجمناه بمصطلح مرقّم، كون الترقيم أو العدّ لا يتم، في حقل الحسابيات، إلا بالأعداد الصحيحة الطبيعية، وهو ما يقع بالضبط مع الأنساق الأكسيومية للمجموعات أو لكل نظرية رياضية. نجد المفهوم مستعملا في الأدبيات الخاصة بالحساب المنطقي التطبيقي على الأنظمة المعلوماتية و ارتبط بالآلة المنطقية لتورين la machine logique de Turing وكذا باسم Smullyan في قابلية الحساب la calculabilité والتعقيد الخوارزمي la complexité algorithmique.

العناصر الصريحة والدوال الصريحة حيث كل منهم مُعرَّف بعلاقة، كما قيل قبله، يشكل لها جميعا تشكيلة مرقَّمة (مفارقة سكولم[*])، وخارج هذه التشكيلة لا يوجد كائن *قابل للتعريف* رياضيا).

هكذا، إن كل قضية رياضية تُعزى إلى قضية منطق خالص، فهي إما *صحيحة* أو *خاطئة* أو *مشكوكة داخل النظرية*.

نأخذ مثالا : ليكن a و b عنصرين صريحين(مثلا a هي ثابة أولير و b هي مجموعة الأعداد الجذرية). $a \in b$ هي قضية (لنذكّر أنها تعني $(\exists x\, \exists y$ $\left(A(x) \right.$ و $B(y)$ و $\left.(x \in y) \right)$ حيث A و B تعيّن على التوالي الخاصيتين المعرّفتين لـ a و b). هذه القضية تكون إمّا صحيحة أو خاطئة أو مشكوكة، وليس لنا الحق أن نسقِط الإمكانية الثالثة ما قبْليّاً، رغم أنه في الحقيقة (حسب علمي) لم يثبُت أن وُجِدت قضية مشكوكة في نسق زيرملو-فرينكل، وأيضا : $c = \emptyset$ قضية يمكن أن تكون، ما قبْليّاً، مشكوكة (يتعلق الأمر بمعرفة هل بإمكان مجموعة، *صريحة*، أن تكون *فارغة*).

نرى أنه يمكن تقديم *الثالث غير المرفوع* حتى عندما يتعلق الأمر بكائنات رياضية « معرفة جيدا » (يعني يتعلق *بعناصر صريحة*). لنلخص ذلك: في كل الحالات تكون القضية « $a \notin b$ أو $a \in b$ » صحيحة ما دامت تطابقا منطقيا في كل الحالات.

لكن قد يحدث ألاّ تكون أي من القضيتين « $a \in b$ » و « $a \notin b$» صحيحة، فالخطأ المرتكب من طرف بعض الرياضيين في موضوع الثالث المرفوع، كما نعتقد، يتعلق بما يلي:

« A أو $\bar{A}$ » صحيحة دائما (في المنطق الكلاسيكي، المعتبر لوحده هنا)، يوحي لهم أنها تستلزم صحة واحدة على الأقل من القضيتين A و $\bar{\ }$ ، وقد رأينا أنه لا يوجد شيء من ذلك.

إننا نقول أن مجموعة هي *مرقّمة* بالترجع، إذا كان بالإمكان ترقيمها على الحاسوب، أي منح كل عنصر فيها رقما خاصا به، فتصير مماثلة للأعداد الصحيحة الطبيعية، وبدل عناصر المجموعة، كالأسيومات مثلا، نصير أمام معالجة أعداد. (المترجم)

[*] Skolem

إن كل أشباه المسائل[*] المستخرجة في الجزء الأول من هذا العرض تجد حلها في: « العنصر المُعرَّف جيدا » و « الوجود » إلخ...

مثلا بالنسبة لـ« الوجود»، القول بأن x موجود، حيث $R(x)$ ($R(x)$ يعيّن خاصية، المبنية حسب الخطاطات المنطقية انطلاقا من العلاقة $\in$) يعني ببساطة أن القضية « $\exists x\ R(x)$ » صحيحة داخل النظرية. إن هذا التعريف لم يكن ليُقنع لوبيغ، الذي يشترط ضرورة إيجاد خاصية أحادية التقابل $S(x)$ حيث تكون «$S(x) \rightarrow R(x)$» و « $\exists x\ \ S(x)$ » دائما صحيحتين، لكن هل لهذا الاشتراط معنى محددا؟ ما يعني "*صحيح*" و"*أحادي التقابل*" بالنسبة للوبيغ؟

إن موقفه يتعلق، خاصة، بطرح تمييز دقيق بين القضايا الصحيحة منطقيا والقضايا «الصحيحة واقعيا» (إذا شئنا القول) و يجب أيضا أن نعرف، أنه عند الحديث عن خاصية *أحادية التقابل*، فنسأل هل المقصود أحادية التقابل بالمعنى «المنطقي» أو «الواقعي»، و بما أنه ليس مِن وسيلة للتوقف إذا ما دخلنا هذه الدوامة المميتة، فموقف لوبيغ لا يبدو لنا مقبولا للمساندة.

خاتمة

يبدو لنا أن الهدف الذي اقترحه هيلبرت قد تحقق بشكل جيد، أي: تأمين أسس أبدية للرياضيات، لكن بشرط التخلي عن حل المسائل الأساسية للمنطق (أي مشكلة القرار) وكذلك تحديد الهدف الحقيقي الذي نتوخاه والذي هو ***تشييد الرياضيات كاملة على أساس المنطق وحده***.

لندع جانبا المسائل التي يطرحها عدم التناقض، ولنتساءل عن دور الرياضي. هل سينحصر في اللعب، تجريديا، بنسق اعتباطي بدرجات متفاوتة، من الأكسيومات ؟ التي يجهل حتى الجواب عن السؤال : هل هي غير متناقضة؟ إذا كان الأمر كذلك حقا، فقد كنا سنفهم نفور بوانكاري و بورل من المنهج الأكسيومي.

إنه من الضروري، فعلا، التمييز بين الرياضيات كوسيلة (التي درسنا آلية اشتغالها للتو) ودراسة الطبيعة التي هي غاية لأجلها أُنشئت هذه الوسيلة، **فمعجزة العلم هي في كونه قد مكّن من تشييد رياضيات مجرَدة قادرة على أن تُطبَّق، من بعد، وبفعالية على قوانين**

[*] Pseudo problème

الطبيعة. لقد تمكن الرياضي من اختيار الأكسيومات التي تُولّد نظرية فعّالة، في آخر المطاف، حين صار مُرشَدا بالظواهر الطبيعية.

لنفترض هذه الأكسيومات المختارة للأبد. إن نظريتنا الرياضية لا يجب أن تنحصر في كونها تأليفا كئيبا للحقائق، التي نلاحظ نوعا ما دِقتها بصعوبة، بالنسبة لكل واحدة.

فلكي تصير الرياضيات وسيلة فعالة، و نتمكن أيضا من الاستفادة منها، يجب أن تكون بناء حيّا وأن نرى، فيها بوضوح، تسلسل المبرهنات يُجمّع النظريات الجزئية. إنه المنهج الأكسيومي الذي سيساعدنا مرة أخرى في هذه المهمة، بمنحنا ***مبدأ التصنيف***.

لقد تم، منذ زمن قريب، **تجميع الفروع المختلفة للرياضيات وفقاً للكائنات الرياضية** (عناصر صريحة) ترتبط بها: حسابيات وهندسة ونظرية الدوال إلخ... كما كان الشأن بالنسبة إلى علم الحيوان أو لعلم النبات، حيث كانت الأنواع تُصنَّف سابقاً وفقا لعلامات خارجية متوفّرة من خلال وصف سطحي بدرجات مختلفة، فنجد أنه يتم الاتجاه اليوم، شيئا فشيئا، نحو دراسة البنيات الجبرية والبيات الطوبولوجية[1] وبنيات *المجموعة المُرتَّبة* إلخ... إن دراسة بنية[2] من هذا النوع، يرجع باختصار إلى استخلاص النتائج من خاصية ما $R(x)$، النتائج الصحيحة من بعد، بالنسبة لكل عنصر صريح a حيث تكون $R(a)$ صحيحة. فبمجرد دراسة هذه البنيات لنفسها، تتم دراسة مفترق طرق البنيات (الدراسة تآنيا للعديد من البنيات التي تستوفي شروط التوافق المتبادل).

مثلا: الأعداد الحقيقية هي في مفترق طرق بين ثلاث بنيات: جبرية وطوبولوجية وتلك الخاصة بالمجموعة المرتَّبة. هذا المبدأ المعاصر للتصنيف، وحتى نعيد مثال علم الحيوان، يتوافق وتصنيف أنواع الحيوانات حسب قوانين التطور.

إن دراسة بنية مُحددَّة تمنح فرصة تحديد عددٍ من المفاهيم الأساسية، ومن خلق مفردات مناسبة، تُنعش صور حسية. عند دخول هذه البنية في مسألة ما، سوف يجد الرياضي

[1] البنيات الطوبولوجية أو الفضاءات الطوبولوجية كما تسمى أحيانا أو الطوبولوجيا فقط، هي فرع من فروع الرياضيات الذي يهتم بدراسة المجموعات المزودة بمفهوم الجوار بمحيط كل نقطة منه، وهذا الجوار هو فضاء مفتوح يحتوي على هذه النقطة. فهذا الحقل له تطبيقات كثيرة في حقول كالهندسة بالنسبة، مثلا، للأجسام التي تتعرض لتشوهات بشكل متصل ومطاطي دون تقطيع. (المترجم)

[2] لقد لعب نيكولا بورباكي دورا وازنا في مفهوم البنية في الرياضيات المعاصرة بمؤلفه عن نظرية المجموعات. لقد طور للتو مقالا إرشاديا ،سيظر قريبا في cahiers du Sud، وسنستسمح لتكثيف بعض أفكار بورباكي في هذه الخاتمة.

ترسانة كاملة من المفاهيم والمبرهنات في متناوله ، ما من شأنه أن يقوي قدرته في مجال البحث، وبفضل المفردات المختارة جيدا، سيطلق العنان لحدسه، وأخيراً سيكون للرياضي، كما طالب به بورل، « فكرة واضحة » عن المفاهيم التي ينشغل بها، أي: **الحدس، الذي يتعين عليه أن يُكوِّنه لنفسه، المناسب للاستدلالات**.

وهكذا فالمنهج الأكسيومي، المؤسَّس على المنطق الخالص، لن يقدم لعلمنا أساسا راسخا فقط، بل سيمكِّن أيضا من تنظيمه و فهمه على وجه أمثل، فيجعله فعَّالاً أكثر. إنه يستبدل أفكارًا عامة بـ «حسابات»، بسيطة، و سيكون له كل الامكانيات لأن يصل بنا إلى عبقرية استثنائية.

RÉFÉRENCES

Les références d'Henri Cartan

Abraham Frenkel, *Einleitung in die Mengenlehre*, 3e édit, 1928 (Grundlagen der Math. Wiss, t IX, Springer, Belin) chap. V.

Emile Borel, *Leçons sur la théorie des fonctions analytiques*, 2e édition, Gauthier-Villars. Paris (1914).

J. Dieudonné, « Les méthodes axiomatiques modernes et les fondements des mathématiques », *Revue scientifique* (Paris), vol. 77 (1939), pp. 224–232.

Nicolas Bourbaki, *Théorie des ensembles*, fascicule de résultats, S 8 : publié aux Actualités scient. et industr .fascicule 846, Hermann, (1939).

Waclaw Sierpinski, *Leçons Sur Les Nombres Transfinis*, Préface D'Emile Borel. Gauthier-Villars. Paris (1928).

Les références du traducteur

Alfred Tarski, *Introduction à la logique*, traduit de l'anglais par J. Tremblay SJ, 3e édition revue, Gauthier-Villars, Collection de logique mathématique. Paris (1971).

Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Traduction, Préambule et notes De Gilles Gaston Granger. Gallimard. Paris(1993).

Nicolas Bourbaki, *Elément d'histoire des mathématiques*, Réimpression inchangée de l'édition originale de 1984 Masson. Paris (1984). Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007.

Nicolas Bourbaki, *L'architecture des mathématiques*, dans "Les grands courants de la pensée mathématique", présentés par F. Le Lionnais, Cahiers du Sud. (1948).

Georges Cantor, *Sur les fondements logiques de la théorie des ensembles transfinis*, traduction de F. Marotte. Edition Jack Gabay. Sceaux (1989).

L'humain et la machine : autour de la résolution de problèmes

Jean-Aimé **SAFOU**
(Université Omar Bongo, Libreville)

> Quand on risque d'être tué par une machine que l'on a créée, on prend des mesures pour s'en protéger ; et jusqu'à présent, nous avons toujours réussi à garder nos machines sous contrôle. (Francis Fukuyama, *La fin de l'homme. Les conséquences de la révolution bioéthique*, Paris, éd. La Table Ronde, 2002, p. 25).

Abstract

Machines, in this case so-called intelligent machines, are the product of the human mind, to which man himself has transferred much of his essential powers and tasks. One of these cognitive tasks, which logically links the creator to his creature, the inventor and his invention, and whose even relative autonomy seems now broadly acknowledged and has become almost indisputable, is problem solving. The resolution of issues which is today the focus of concern for cognitivists, and which is said to contribute in some way to annihilate the human-machine gap, certainly does not exhaust what constitutes the essence of the human being, i.e. its substance, and which always keeps it at a good distance from all the productions capable of supplementing, surpassing, and even replacing it. It must therefore be agreed, and this is our thesis, that the return to humans or, to put it another way, trust in the human being, in spite of fierce competition with artificial intelligence, cannot be a deliberative act: it is essential.

Keywords

human, artificial intelligence, machine, problem solving, cognitive tasks.

ملخص

إن الآلات الموسومة بالذكاء ههنا هي ثمرة العقل البشري وهي التي حمّلها الانسان نفسه قسما كبيرا من سلطاته ومهامّه الرئيسيّة، ومن بين هذه المهام العرفانيّة التي تربط منطقيا بين الصّانع وما يصنع وبين المخترع وما اخترع، وحيث الاستقلالية وإن كانت نسبيّة أصبحت تبدو شيئا فشيئا أمرا ثابتا وتقريبا

غير قابل للنقاش، هي مهمّة حلّ المشكلات. هذه المهمّة التي تعتبر اليوم في قلب اهتمام الدّراسات العرفانوية، والتي نرى أنها تساهم بطريقة ما في تقليص المسافة بين الانسان والآلة، لاتحتكر في الحقيقة إنسانية الإنسان أي جوهره ذاته، وهي المهمة التي تحميه من كل المنتجات التي يمكن أن تحلّ محلّه أو تتجاوزه أو تعوّضه. وعليه فمن المهمّ أن نتّفق- وهي فرضيّتنا-أن العودة إلى الانسان أو إن شئنا الثّقة بالانسان رغم المنافسة الشديدة مع الذكاء الصّناعي، ليست عملا تفاوضيّا، إنها ملزمة.

كلمات مفاتيح

إنسان، ذكاء صناعي، آلة، حل مشكل، مهمات عرفانيّة.

Résumé

Les machines, en l'occurrence celles dites intelligentes, sont le produit de l'esprit humain, auxquelles l'Homme lui-même a transféré une grande partie de ses pouvoirs et tâches essentielles. L'une de ces tâches cognitives, qui fait logiquement le lien entre le créateur et sa créature, l'inventeur et son invention, et dont l'autonomie même relative semble désormais reconnue et est devenue quasi indiscutable, est la résolution de problèmes. Cette résolution de problèmes qui, aujourd'hui, est au centre des préoccupations et des études cognitivistes, et dont on pense qu'elle contribue d'une certaine manière à annihiler l'écart entre l'humain et la machine, n'épuise pourtant pas l'essentiel de ce qui constitue l'humain, c'est-à-dire sa substance même, et qui le maintient toujours à bonne distance de toutes les productions susceptibles de le suppléer, de le dépasser et même de le remplacer. Il faut donc convenir, et c'est notre thèse, que le retour à l'humain ou si l'on préfère, la confiance en l'humain, malgré la concurrence aussi rude avec l'intelligence artificielle, ne peut être un acte délibératif : il s'impose.

Mots-clés

humain, intelligence artificielle, machine, résolution de problème, tâches cognitives.

Introduction

Le développement des neurosciences et des sciences cognitives, en particulier les progrès réalisés dans l'intelligence artificielle (IA) et la neurobiologie, a contribué de manière significative, plus nettement aujourd'hui qu'hier, à réduire considérablement mais surtout à penser

négativement la distance entre l'humain et la machine[1]. Cette réduction, c'est-à-dire cette tendance à vouloir ramener la machine au niveau de l'humain, s'est faite grâce à la capacité reconnue à l'un comme à l'autre de résoudre les problèmes, c'est-à-dire de faire face aux difficultés qui se présentent devant eux en y facilitant l'accès et la compréhension, en dénouant pour ainsi dire les nœuds qui jalonnent le tracé existentiel du premier, et la marche en avant de la seconde, et en cherchant « les moyens de faire quelques opérations ou de découvrir quelques vérités inconnues ». L'humain et la machine sont tous deux confrontés à un certain nombre de problèmes, ils doivent exécuter différentes tâches problématiques. Or, qu'est-ce qu'un problème ? De manière générale, un problème est un obstacle, une difficulté qui mobilise au moins deux paramètres participant au domaine de la cognition : le désir de réalisation d'une chose, d'une action et la situation inverse manifestée par une opposition ou une situation d'empêchement. Dans ce sens, un problème est le résultat d'une différence d'états : l'état réel d'une chose et son état souhaité. Mais alors, qu'est-ce qu'une solution ? On peut considérer une solution (ou une résolution) comme une forme de rétablissement, de mise en équilibre des « forces conflictuelles ». D'ailleurs, ce que l'on qualifie parfois de conflictualité de forces pour désigner « cette tension problématique » entre l'état réel et l'état souhaité, sollicite en effet la créativité de l'imagination, l'intelligence et l'ingéniosité des acteurs (l'homme et la machine) impliquées dans cette remédiation.

Si donc *la résolution de problèmes* est l'une de ces tâches, communes aux deux par ailleurs, et laquelle semble *a priori* annihiler leur différence que l'on ramène parfois et peut-être à tort à une différence de degré plutôt que de nature, nous voulons cependant nous en saisir comme problème fondamental certes, mais non suffisant. C'est un problème fondamental parce qu'il permet de rapprocher l'homme et la machine et de soutenir la comparaison. Il est non suffisant parce qu'il ne peut en l'état justifier l'effacement de l'écart entre les deux. C'est notre thèse, et ce face aux conceptions de surpassement et de remplacement de l'humain.

Même en disposant aujourd'hui des machines « capables d'émotions », il est plus vraisemblable, en effet, que la créativité et l'invention soient strictement du domaine de l'intuition, et donc elles restent encore une particularité humaine. Dans les *Règles pour la direction de l'esprit*, René Descartes (1628, p. 12) écrit : « Par intuition j'entends non le témoignage

[1] Nous pensons ici, particulièrement, à l'ordinateur qui est constamment mis en concurrence avec l'homme.

variable des sens, ni le jugement trompeur de l'imagination naturellement désordonnée, mais la conception d'un esprit attentif, si distincte et si claire qu'il ne lui reste aucun doute sur ce qu'il comprend ; ou, ce qui revient au même, la conception évidente d'un esprit sain et attentif, (…) ». De son côté, Henri Poincaré (1970, p. 37) montre que l'intuition est « l'instrument de l'invention ». La question est donc de savoir si, au motif d'un effacement de l'écart ou de la distance entre l'humain et la machine, on peut parler d'une « intuition robotique » ou d'une « intuition mécanique » au sens d'une intuition qui serait propre à un robot, à une machine ? Si une telle intuition était admise, elle ne serait qu'un artefact, c'est-à-dire non naturelle.

Des nouvelles philosophies et théories sont apparues. Elles concentrent leurs efforts et leur attention sur la compréhension du fonctionnement du cerveau en particulier, et du comportement humain en général. Ces efforts et cette attention sont aussi déployés de manière conséquente, pleine et entière sur l'effacement de la distinction entre l'homme et la machine. Mieux encore, ces nouvelles philosophies et théories travaillent dans le sens du surpassement de l'humain : ce que l'on appelle aujourd'hui le Post-humanisme ou le Trans-humanisme. Celui-ci entend reléguer la nature humaine loin derrière. Mais c'est un fait connu de tous, les machines ne sont rien d'autre que des programmes, un prolongement de l'humain, et notamment du cerveau humain. Les tâches qu'elles exécutent ne le sont que parce qu'elles ont été préalablement pensées en amont par l'homme lui-même, organisées par lui pour elles, et de manière procédurale en mobilisant toute la ressource cérébrale, intellectuelle et même émotionnelle. En ce sens, la procédure de déduction effective et de calculabilité dont on se sert en logique mathématique et en informatique, pour ne prendre que cet exemple, est d'abord et avant tout une disposition fondamentale propre de l'esprit humain.

Cette inscription directe des tâches mécaniciennes dans l'humain n'a pas échappé à certains hommes de science comme Dominique Lecourt (1999, p. 587) pour qui : « Si l'entendement humain est déduction logique, on est presque arrivé à la mécanisation de la pensée : manquent seulement les machines pour réaliser pratiquement [les] algorithmes ». Nous savons désormais, et ce, depuis peu, qu'il y a des machines (ordinateurs) capables d'exécuter ces algorithmes, du moins à travers des *softwares* disponibles. C'est une procédure qui demande néanmoins, pour parvenir à des démonstrations concluantes, que l'esprit humain identifie

les codes. Dans ce processus, l'absoluité de l'équivalence entre l'humain et la machine ne peut être affirmée, pas plus que l'interchangeabilité entre les deux. Car, il y a au moins un point sur lequel cette équivalence se heurte. En effet, contrairement à la machine, l'humain découvre, par *la résolution de problèmes,* le plaisir de la difficulté vaincue : un sentiment que lui seul peut éprouver. C'est dire que l'analyse de la résolution de problèmes, comme nous allons le voir, à travers l'empreinte spécifique qu'elle reçoit particulièrement de l'homme, à la différence de l'approche mécanicienne ou technologique, doit permettre de tempérer l'optimisme affiché par les post-humanistes dont le crédo semble être l'accentuation du nivellement entre l'humain et la machine ; leur leitmotiv étant de trouver une alternative aux défaillances humaines et augmenter les capacités de l'humain.

Nous verrons à travers cette étude que les problèmes à résoudre par l'homme ou par la machine sont consubstantiels à la vie et que cette résolution de problème est une tâche cognitive mobilisant l'intelligence humaine et artificielle par le biais du système nerveux central. Nous verrons également que la comparaison entre l'homme et la machine, sur ce point précis de la résolution de problèmes et les appels au remplacement de l'homme, au surpassement des capacités intellectuelles humaines, se heurtent à certaines difficultés comme par exemple la capacité de se réinventer.

1 – Ensemble : la vie et les problèmes

Dès le départ, nous le savons, les problèmes se confondent avec le commencement de la vie et de l'humanité elle-même. Le questionnement, qui est l'illustration parfaite d'une situation problématique, y est apparu en même temps et au terme de l'étonnement de l'homme devant le spectacle de l'univers, et dont lui seul pouvait en saisir le sens et les modalités. Ce saisissement spectaculaire de ce qui fait problème n'est pas qu'une perception extérieure, c'est-à-dire en dehors du sujet qui pense et perçoit le monde physique. Il est aussi intérieur, c'est-à-dire intime ou interne.

Selon Karl R. Popper (1997, p. 77) : « Les problèmes [et les solutions des problèmes] semblent être apparus en même temps que la vie ». Et peu importe les modes sous lesquels celle-ci est apparue, à savoir ses processus d'engendrement (évolution ou création spontanée). Ce qu'on retient surtout, et qui est décisif pour la réflexion, c'est que cette apparition de la vie a donné lieu, en tout cas, à la prise de conscience que

l'homme est confronté de manière permanente aux problèmes ou situations de problèmes de tous ordres : ceux qui sont insolubles et les autres, dont la nature seule permet de déterminer le type de solution à apporter.

Il y a peu de temps encore, et nous ne doutons pas que ce soit toujours le cas, l'espèce humaine faisait principalement face à l'espèce animale sur la question précise de la conscience, c'est-à-dire sur la possibilité qu'un animal ait une vie psychique, ou plutôt qu'il ait la conscience d'un problème. La philosophie s'est très tôt occupée de ce problème. Cela a donné naissance à son tour à diverses doctrines comme l'anthropocentrisme (qui fait de l'homme le centre et la fin ultime, lui reconnaissant des qualités et capacités uniques et auxquelles tout est subordonné). Mais pour Karl R. Popper (1997, p. 78) par exemple, « il est possible que l'apparition de la conscience dans le règne animal constitue un aussi grand mystère que l'origine de la vie elle-même ». L'origine et même le siège de la conscience chez l'homme sont aujourd'hui connus, en témoignent les travaux en neurosciences, précédés déjà par les spéculations des philosophies ; en revanche, si on devait postuler une telle conscience chez l'espèce animale, elle serait le « produit de l'évolution, de la sélection naturelle » (K. R. Popper, 1997, p. 79). Ce rapport entre la conscience humaine et la conscience animale, qui se fonde sur le problème de la vie elle-même, a engendré un problème très discuté parmi les philosophes béhavioristes : le réductionnisme de la conscience. Un problème que Karl R. Popper considère d'ailleurs comme insoluble : « Je considère le problème de l'émergence de la conscience chez les animaux (…), celui de la compréhension de la conscience et de le réduire éventuellement à la physiologie, comme très probablement insoluble (…) » (1997, p. 81).

Parmi ces problèmes, il y a aussi ceux qu'on considère comme complexes et qui peuvent néanmoins être résolus, et ceux qu'on considère *a priori* comme simples ou simplexes mais dont la résolution requiert également une certaine attention. Et comme nous l'avons énoncé, un problème est un obstacle, une difficulté que l'on cherche à résoudre, tout dépend de la manière avec laquelle il est posé ou formulé, car sa formulation donne des indications sur la façon de le résoudre. Un problème circonscrit toujours un champ, mais peut-être plusieurs champs également, il caractérise et détermine un domaine de connaissance au sein duquel les solutions doivent être trouvées. Un problème révèle sa spécificité par la nature de l'interrogation qu'il porte

ou permet. Ainsi, outre les questions d'ordre général qui peuvent s'appliquer à plusieurs domaines, par exemple : « Quelle est l'inconnue ? Quelles sont les données ? Quelle est la condition ? » (George Polya, 2007, p. 8), des questions applicables d'une manière générale et que l'on peut poser dans tous types de problèmes, d'autres en revanche comme « Pouvez-vous trouvez la diagonale (…) » (2007, p. 8), ou encore « Pouvez-vous déterminer le gène de l'intelligence ? » (Francis Fukuyama, 2002, p. 37) nous renvoient à un domaine bien précis. Dans ces deux exemples, ces problèmes à résoudre sont respectivement de nature mathématique, en particulier géométrique et biologique.

De la même manière, lorsque cette interrogation est centrée sur l'état physique d'une chose, ou qu'elle touche un aspect particulier de la matière physique, les problèmes qui sont suscités ou en résultent sont d'ordre physique. Lorsque ces interrogations concernent l'état psychologique, physiologique ou biologique de l'individu, les problèmes sont caractérisés psychologiquement, physiologiquement, biologiquement voire émotionnellement dès lors que le comportement de celui-ci est en cause.

Ces domaines posent naturellement des problématiques différentes, dans des cadres tout aussi différents, même si des relations peuvent exister entre eux et auxquelles d'ailleurs on peut s'y intéresser *a postériori*, comme le ferait par exemple un Nelson Goodman (1992). L'intérêt que l'on porte à un domaine est la manière dont il articule les problèmes, les interrogations qu'il fait surgir et les interprétations possibles, mais surtout les solutions qui en résultent. Problèmes et solutions sont comme une « manière de faire des mondes ». Et, même s'il existe un monde de la vie d'où découle tout type de questionnement, tout type de problèmes, il semble bien que « les cadres de référence ne forment pas un ensemble net », où l'on disposerait de « règles toutes prêtes pour transformer la physique, la biologie ou la psychologie l'une en l'autre ». Il y a même lieu de considérer que les interprétations ne sont possiblement correctes que dans un système donné.

N. Goodman (1992, p. 19) a, dans cette perspective, montré « que les nombreuses versions différentes du monde sont d'intérêt et d'importance indépendants, et ne requièrent ni ne présupposent d'être réduites à un unique fondement. Le pluraliste, loin d'être un anti-scientifique, accepte les sciences dans leur pleine valeur ». Ce qui nous intéresse ici, c'est cette dimension où le pluralisme semble sous-tendre la distinction problématique qui caractérise chaque domaine scientifique,

chaque domaine référentiel selon qu'il est en lien avec les enjeux de base qu'il exprime et qui font que l'interrogation soit précise. Mais on peut toujours penser à une réduction qui obéit néanmoins à certaines règles, sans pour autant céder sur les interminables débats terminologiques ou de sens.

2 – A la tâche, le cerveau humain et le cerveau artificiel !

C'est un lieu commun de considérer que tout part du cerveau. C'est également connu, en tout cas si l'on est attentif à ce que martèlent les spécialistes en neurosciences et sciences cognitives, que ce qui est capable de concurrencer, de suppléer, voire de remplacer l'être humain, c'est bien la machine. Plutôt que de recourir à un animal qu'on peut d'ailleurs dresser, comme ce chimpanzé devenu serveur dans un bar fréquenté de Tokyo, l'homme crée des machines à son image, ou devrions-nous dire à l'image de son cerveau.

Or, dans cette tâche de résolution de problèmes qui nous préoccupe, se trouvent impliqués l'homme et la machine, par le biais respectivement de l'intelligence humaine et de l'intelligence artificielle. Toutes deux sont logées, l'une dans le cerveau humain et en particulier dans le cortex cérébral latéral de l'une des deux hémisphères, et l'autre dans ce que l'on pourrait appeler, faute d'une meilleure dénomination, le cerveau artificiel, c'est-à-dire la partie intelligente de la machine, qu'il s'agisse d'un robot ou d'un ordinateur. S'agissant précisément d'un ordinateur, cette intelligence semble être représentée par ce que les informaticiens appellent *Software*, mais pas uniquement. Et si aujourd'hui les études se sont accélérées pour comprendre le cerveau humain, avec l'aide justement des machines, et ce, dans le but d'évaluer ses performances et lui trouver des alternatives, on devrait déjà noter que, depuis des millénaires, l'homme a toujours cherché obstinément à percer les mystères de la vie en général et en particulier ceux du cerveau humain. Ce désir est probablement dû au fait que les premiers penseurs et savants ont compris très tôt que cet organe était essentiel et qu'il déterminait aussi bien notre capacité à comprendre, à connaître notre environnement que notre action, y compris les mouvements de notre corps.

Les anciens anatomistes tels que Hippocrate (460-379 av. J.-C.) ou même Galien (130-200 ap. J.-C.) pour ne citer que ces deux exemples y ont consacré leurs efforts pour essayer de comprendre les fonctions essentielles du cerveau. Leurs études ne montrent pas simplement le fait que le cerveau est un organe essentiellement vital chez l'homme, en

raison de la multitude des fonctions qu'il remplit, notamment en contrôlant les mouvements volontaires et involontaires du corps, mais surtout qu'il est le siège, voire le site de l'intelligence.

A partir des années 1940 et 1950, les avancées obtenues dans les domaines de la cybernétique et de la robotique ont conduit à soutenir la comparaison entre le cerveau humain et ce que nous appelons le cerveau artificiel, c'est-à-dire le système central d'une machine ou d'un ordinateur ; lequel système permet de gérer toutes les fonctions dédiées, entre autres, aux opérations intellectuelles et la résolution de problèmes. C'est l'époque où l'ordinateur se met finalement à mimer l'intelligence humaine, où l'on prétend doter avec enthousiasme et forte conviction la machine des capacités extraordinairement puissantes dans le raisonnement, la production des connaissances et surtout dans la résolution de problèmes et ce, à partir d'un certain nombre d'algorithmes (une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre une classe de problèmes). Dans ce sens, le cerveau humain est désormais comparé à une machine, à un ordinateur grâce à la ressemblance de leurs structures complexes : du cerveau humain, on retiendra qu'il est composé de différentes aires cérébrales, jouant chacune un rôle spécifique, et des milliards de neurones en charge de traitement des informations issues de l'interaction avec l'environnement. De son côté, le système central d'un robot ou d'un ordinateur dispose également, au moins, de deux parties : l'une matérielle et l'autre immatérielle mais inter-reliées, et de nombreux autres éléments intégrés, des circuits imprimés, et aussi des idées ou concepts informatiques. Ces derniers éléments permettent de faire le lien avec l'intelligence humaine.

Jean-Pierre Changeux constate en effet cette ressemblance frappante. Mais plus qu'une ressemblance, il note l'identification presque voulue par l'homme lui-même à sa créature, la machine susceptible de soulager son être, voire de le remplacer. Ainsi, écrit-il : « De nos jours, des robots laquent avec soin et précision les carrosseries de voitures, et des ordinateurs géants règlent le voyage de véhicules spatiaux aux confins du système solaire. L'homme invente des machines qui le remplacent et, de ce fait, lui ressemblent dans ses gestes ou même ses actes. Tout naturellement, il se compare à la machine qu'il construit » (2002, p. 52). On pourrait même penser, comme La Mettrie que cite Changeux, que « l'homme est une machine » (2002, p. 52). Une identification-comparaison qui s'appuie fondamentalement sur la complexité de leurs

structures respectives et sur la manière dont tous les deux procèdent intelligemment pour traiter les informations et résoudre les problèmes. Un ordinateur peut exécuter les mêmes tâches qu'un cerveau humain, probablement plus rapidement, il peut aussi réaliser certaines opérations, trouver des solutions aux problèmes mathématiques. Cependant, on peut se demander à quel prix et sous quel rapport cela s'effectue ? D'ailleurs, comme le pense Henri Poincaré (1999, p. 165-166) : « On ne peut tout démontrer et on ne peut tout définir ; et il faudra toujours emprunter à l'intuition (…) ».

Un homme dont on reconnaît formellement l'intelligence commencera logiquement par découper « le monde complexe dans lequel il vit en sous-ensembles plus simples, connaissables », il utilisera « cette connaissance pour décider d'une action adaptée et en planifier le discours » (Michel Imbert, 2004, p. 54). Il peut également décider de la réponse à apporter à une situation donnée. Une machine dont on a doté ces capacités procédera pareillement. Ainsi, l'intelligence humaine et l'intelligence artificielle se rejoignent pour accomplir des tâches bien précises, sinon les mêmes tâches.

Des experts en intelligence artificielle tels qu'Irving John Good (1983) sont encore plus optimistes et n'entendent pas se limiter à une simple identification entre le cerveau humain et la machine. Good fait l'hypothèse d'une machine qui surpasse en intelligence tout ce dont est capable un humain, aussi brillant soit-il. Il fait l'hypothèse d'une machine plus performante encore qui pourrait créer à son tour d'autres machines meilleures qu'elle-même. Et nous pourrons y voir dans ces machines, comme celles dont les activités principales sont essentiellement intellectuelles, et elles se consacreraient à la résolution de problèmes. Elles produiraient une réaction en chaîne de développement de l'intelligence et « laisseraient l'intelligence humaine sur place ».

Si l'on tient compte des avancées de la recherche en cette matière, cette hypothèse n'est pas à exclure. Mais nous savons aussi que l'homme est probablement le seul être capable de se réinventer, de se renouveler, et dans ce sens, l'attitude qui convienne est certainement la prudence, notamment lorsqu'il faut comparer l'homme à la machine, le cerveau humain à celui reconnu comme artificiel. C'est probablement Jean-Pierre Changeux (2002, p. 53) qui traduit mieux cette prudence lorsqu'il dit : « (...) [I]l n'est pas question ici d'identifier le cerveau à une horloge, de prendre la cellule nerveuse pour une roue à pignon, ni même de rechercher à tout prix une ressemblance entre l'organisation des réseaux

de neurones et les circuits d'un ordinateur ou de toute autre mécanique "artificielle" ». Car l'objectif de Changeux est uniquement « d'en identifier les composants anatomiques, d'en définir les relations mutuelles, d'en décrire enfin l'organisation » (J. -P. Changeux, 2002, p. 53). Et dans cette optique, explorer le « système nerveux » est le meilleur moyen d'en comprendre le fonctionnement, c'est-à-dire aussi les fonctions qui lui sont imputables et les tâches auxquelles il se dédie.

3 – Comment résoudre un problème ?

Il y a des bonnes raisons de revenir, même brièvement, à René Descartes (1637)[1], en excluant les critiques probablement légitimes formulées particulièrement par Gilbert Ryle (1949) et ses continuateurs par rapport au dualisme cartésien. Ce dualisme qui postule l'existence de deux entités distinctes, le corps et l'esprit, le corps matériel et cette « chose pensante » immatérielle. Et Ryle a montré que cette distinction repose sur une « erreur de catégorie ». Pour cet auteur, l'esprit, que les neurosciences et sciences cognitives logent désormais dans le cerveau humain, n'est pas une « chose », dans le genre d'une entité totalement distincte du corps humain, comme le pensait évidemment Descartes. Procéder ainsi, c'est commettre une erreur en rangeant l'esprit dans la catégorie des choses. Dans ce contexte de rectification de l'erreur cartésienne, il faut donc considérer que la réponse qu'on apporte à un problème, qu'il soit mental, psychologique ou même physique, devrait au contraire prendre en compte la disposition générale psychosomatique du sujet tout entier. Autrement dit, cette réponse doit être globale.

Le règlement du problème corps-esprit, qui a d'ailleurs mobilisé la communauté philosophique et scientifique, ou ce qu'on a aussi qualifié de « disparition du problème corps-esprit », ne devrait pas nous faire oublier que Descartes est probablement le premier dans l'histoire de la philosophie, et dans l'ordre des raisons, à avoir proposé une procédure (méthode) générale de résolution de problèmes.

Ce qui nous intéresse dans cette procédure cartésienne, en effet, et que nous souhaitons retenir, c'est le fait qu'elle détermine, face aux problèmes ou situations problématiques, l'attitude d'assurance du sujet ou plutôt de l'humain et l'action à mener. La connaissance est un problème, comme le sont aussi la vie, la condition existentielle de

[1] Date de la première édition du *Discours de la méthode*

l'humain, sa relation au monde. Et l'action à mener est une action visant à résoudre ces problèmes.

Fondamentalement, nous sommes portés vers la connaissance, elle semble être notre préoccupation principale, contrairement peut-être à l'amibe, et pourtant nous nous interrogeons toujours sur nos capacités à connaître, sur les difficultés à traiter un problème. Il faut alors des garanties « pour bien conduire notre raison ». C'est dans la deuxième règle du *Discours de méthode* que nous trouvons la garantie, l'une des clés de résolution de problèmes que René Descartes (2009, p. 93) donne : « diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait, et qu'il serait requis pour les mieux résoudre ». Descartes est parfaitement clair, le sujet pensant, c'est-à-dire l'homme, doté de la faculté rationnelle, trouve en lui-même et en la règle méthodologique les solutions aux problèmes. La règle à laquelle il se réfère mobilise naturellement les ressources propres de sa pensée, et dans un foisonnement d'idées, entrelacées, seules les plus claires et distinctes sont déterminantes et admises. Nous devons convenir ici, avec Descartes, que c'est une démarche propre de l'esprit humain, de la pensée humaine seule, sans aucune autre forme d'intervention, que de commencer par sélectionner ou séparer les idées ; par réduire les difficultés ou obstacles en décomposant mentalement ce qui constitue le tout. Il faut commencer par décomposer l'ensemble (du problème) en ses éléments constituants, ramener pour ainsi dire le complexe au simplexe, c'est-à-dire les idées complexes aux idées simples, voire plus simples encore pour mieux affronter le problème.

On le voit très bien dans les processus d'apprentissage, par exemple. En effet, cette décomposition problématique aide à la compréhension du problème, et elle est absolument nécessaire. Décomposer ou diviser un problème en autant de difficultés permet donc de mieux le résoudre. Lorsqu'il se pose, un problème ne présente aucune disposition particulière à la simplicité avant qu'il n'ait été analysé ; il en va de même des étapes qui le caractérisent. On peut considérer qu'il existe au moins quatre étapes dans la résolution d'un problème :

> Tout d'abord, il faut *comprendre* le problème, c'est-à-dire voir clairement ce qui est demandé. En second lieu, il faut saisir clairement le lien qui existe entre les divers éléments, voir ce qui unit l'inconnue aux données pour trouver l'idée de la solution, pour dresser un *plan*. Troisièmement, *mettre notre plan à exécution* ; enfin, *revenir en arrière* sur la solution, une fois qu'elle est acquise, passer au crible et la discuter (G. Polya, 2007, p. 11).

De son côté, Karl R. Popper (1991) a développé aussi une épistémologie de résolution de problèmes à partir d'une approche qu'il a lui-même qualifiée de biologique, en commençant par distinguer deux catégories de problèmes, auxquelles il a proposé non seulement une méthode de résolution quasi identique, mais aussi la réflexion qu'il fallait leur appliquer. Les deux catégories de problèmes identifiées sont la « production de structures » et les « structures elles-mêmes » (1991, p. 190). Pour traiter ou résoudre ce genre de problèmes, qui sont à la base fondamentalement liés, on doit bien connaître et comprendre les « dispositions comportementales » des producteurs ainsi que les relations qui les lient à leurs productions, sachant qu'il y a indéniablement un effet de rétroaction des « propriétés de la structure » sur le comportement du producteur ; et ensuite, on doit examiner la composition chimique des « matériaux utilisés dans ces structures » elles-mêmes, les fonctions qu'elles remplissent. Or, dans le cours de sa vie, à travers toutes ses activités, l'être humain s'emploie intelligemment à produire par exemple des « maisons », des « outils », des « œuvres d'art », etc., lesquels sont autant de manières de résoudre des problèmes auxquels il est confronté et qui le préoccupent au plus haut point, parce que ces productions répondent sans aucun doute à des besoins vitaux de survie et d'adaptation ; mais elles servent aussi sur le plan émotionnel et surtout à combler des manques. Dans ce sens, les livres, les œuvres d'art et les théories (scientifiques ou non) sont des productions : ils satisfont ou comblent un désir, un besoin, etc. Popper parle des productions comme des objets du « troisième monde » (K. R. Popper, 1991, p. 190) et qui sont également des manières de résoudre des problèmes.

Un animal est aussi enclin à résoudre des problèmes. Il est capable, au même titre que l'humain, d'inventer et peut-être même de se réinventer. Il produit nombre de structures, par exemple des nids, des terriers, etc. (1991, p. 189), et adapte son mode de vie en fonction de son environnement et en relation avec ses productions. Mais sa connaissance et son action semblent se limiter à la seule conscience de sa survie, et donc de son adaptation. Dans cette perspective, l'animal pourra même se comporter comme un humain. Ce qui n'est probablement pas le cas d'une machine. Celle-ci, quant à elle, sera toujours programmée pour accomplir cette tâche de résolution de problèmes, elle pourrait même le faire en autonomie. Mais dans tous les cas, elle suivra nécessairement un protocole émanant de l'homme, son « premier producteur »[1]. Les

[1] Irving John Good a avancé l'hypothèse d'une machine aux capacités extrêmement élevées et qui serait capable de créer ou de produire, elle-même et sans le secours de qui que ce soit, d'autres

problèmes qui pourraient éventuellement naître en son sein, en rapport avec sa composition physico-chimique ou sa fonctionnalité, les problèmes qu'elle pourrait engendrer seront, on peut l'imaginer, une occasion de renouvellement de l'homme.

4 – Augmenter l'humain pour mieux résoudre les problèmes, pourquoi pas. Mais le remplacer, peut-être pas !

Il y a au moins une distinction qu'on s'efforce, à raison ou à tort de remettre en cause, et ce depuis plusieurs siècles maintenant : il s'agit de la distinction entre l'humain et la machine. Les nombreux travaux en neuroscience, en neurobiologie et en Intelligence Artificielle tendent à le montrer. Ceux qui mettent l'homme et la machine sur le même plan, ou promettent fermement son surpassement, sinon son remplacement, ou encore qui demande sans réserve « l'abolition de l'homme » (F. Fukuyama, 2002, p. 24), s'appuient sur l'augmentation des capacités physiques, physiologiques et intellectuelles de celui-ci, et ce par le biais d'innombrables informations recueillies à partir de l'étude scientifique de l'homme.

Deux raisons au moins sont invoquées pour justifier cette orientation post-humaniste, c'est-à-dire cette recherche d'un nouvel homme : *rester compétitif face aux machines* et, ce qui n'est pas fondamentalement contradictoire, résoudre de manière efficace la problématique contemporaine de l'*autonomisation massive* qui a été choisie à la fois par les sociétés modernes comme un modèle socioéconomique incontournable, et comme un accélérateur certain du progrès des sociétés. Ainsi, alors qu'elles semblent être sous-estimées, même si nous savons que la science a énormément progressé en cette matière en fournissant un état réel de celles-ci, on considère néanmoins que les capacités biologiques, physiques, physiologiques et mentales humaines sont naturellement limitées. Par conséquent, elles ne peuvent permettre de soutenir la concurrence avec les machines de plus en plus performantes. Pour asseoir cet argument, les tenants de cette idéologie se basent sur des exemples précis qui font état de l'évaluation de ces capacités ; des exemples dont il n'est pas permis, *a priori*, d'en douter.

Ainsi, d'un point de vue physiologique et physique par exemple, on considère, consciemment ou inconsciemment, que la force physique

machines encore plus puissantes. En attendant que cette hypothèse soit confirmée, la machine reste un produit de l'intelligence humaine.

humaine et les organes vitaux sont soumis à des lois déterministes, comme la résistance à un effort soutenu et le fonctionnement régulier des organes, qui permettent à un individu soit de renoncer après avoir atteint la limite, soit de s'écrouler. On pourrait dire que c'est la conjonction de certaines propriétés physiques (la masse corporelle, la résistance, etc.) et physiologiques (le bon état de son cœur, de son cerveau) qui lui permet d'accomplir ou non tel ou tel effort physique, tel ou tel exploit. Autrement dit, au-delà de ses capacités physiques et physiologiques, il s'écroule ou rompt.

A la lumière de ses travaux sur *le temps* et *les trous noirs*, l'astrophysicien anglais, successeur de Newton à la chaire de physique, Stephen Hawking (1989) soulignera à grands traits ces défaillances humaines à partir de l'hypothèse de l'évolution. Selon lui, en effet, limités par leur lente évolution, les humains ne pourront rivaliser face aux machines. Il s'appuie ainsi sur sa théorie de la singularité qui énonce en substance que rien ne peut plus être défini au-delà de cette limite, de la singularité. Et de plus, celle-ci rend impossible toute prédiction (S. Hawking, 1989, p. 120). Si Hawking suggère implicitement, à travers ce constat, la fin imminente de l'humain, c'est en étant convaincu de ce que la physique, les neurosciences et sciences cognitives auront « absolument percé tous les mystères » de la vie, dévoilé la constitution humaine et simplifié sa complexité originaire ; que toutes ces sciences lui auront donc trouvé des alternatives. D'autres que Hawking, dans la même veine quasiment, vont fonder le projet d'augmentation et de remplacement de l'être humain sur ses limites intellectuelles.

En effet, ils s'appuient sur les performances réalisées par les ordinateurs pendant les jeux (jeu d'échec où l'homme est battu par un ordinateur), dans les apprentissages les plus poussés et automatisés. Ici, on n'a plus besoin d'un maître ou d'une assistance humaine pour résoudre un problème de connaissance. Les plus fervents post-humanistes en sont tellement convaincus qu'ils en viennent à penser qu'une intelligence substitutive, autonome et non humaine est très proche. Celle-ci permettrait d'exécuter, à la place de l'homme, différentes tâches, de résoudre des problèmes plus complexes et le dispenserait logiquement et à jamais. Ainsi, en dehors de réaliser les calculs rapides par exemple, ou des figures et images complexes à partir des algorithmes puissants, l'ordinateur peut reconnaître des sons, des images, des visages ; il peut identifier des voix.

Ce que nous pensons très profondément, c'est que toutes ces prouesses sont le résultat de l'intelligence humaine, grâce à la multitude des données (*big data*) que l'homme lui-même introduit dans la machine, dans l'ordinateur qui les stocke et en exploite à l'occasion. C'est la volonté humaine, le désir de l'homme de pousser ses propres limites qui sont à l'origine de ces performances. Pour Jean-Pierre Changeux (2007), nous arrivons seulement à la frontière entre l'homme et la machine. Et sur cette base, penser que la fin de l'humain est proche, semble être une véritable gageure. Car l'homme est multidimensionnel et variable, comme le montre bien Francis Fukuyama :

> (…) [I] l est très difficile de trouver des schémas véritablement universels dans la façon dont les hommes vivent et pensent. Il y a beaucoup plus de variabilité dans le comportement des hommes que dans celui des animaux - et encore moins dans celui des machines[1] -, puisque les êtres humains sont des créatures beaucoup plus "culturelles" qui apprennent à se conduire d'après les lois, les coutumes, les traditions et autres influences qui sont construites socialement plus que naturellement (F. Fukuyama, 2002, p. 46).

Il faut peut-être ajouter que l'homme est conscience, désir, plaisir et aussi, selon les mots de Pierre Livet (2002), raison, croyance et émotion. Toutes ces facultés semblent plutôt le tenir à bonne distance de la machine ; et que l'intelligence, qui le place sur le même plan que la machine, « n'est probablement pas une seule et unique caractéristique, mais plutôt un assemblage de capacités qui sont formées par toute une gamme de fonctions à l'intérieur du cerveau, la mémoire n'étant que l'une d'entre elles » (F. Fukuyama, 2002, p. 49). Et malgré les recherches très avancées sur le cerveau humain, celui-ci ne peut être réductible à une puce électronique ; sa structure précise est bien plus complexe qu'il n'y paraît. Ses propriétés et fonctions, très dynamiques, font de lui un organe qui se modifie, se renouvelle et se nourrit en permanence des interactions avec l'environnement. L'humain est et restera, probablement pour longtemps encore, irremplaçable.

Conclusion

L'homme vit, l'animal comme les plantes aussi vivent, indépendamment de nous. Mais les machines font partie de notre vie, inventées par nous et leur durée de « vie » est déterminée non pas naturellement, c'est-à-dire par les mêmes lois qui nous déterminent, mais artificiellement par le biais de nos propres lois. Même si elles sont créées ou produites dans le but de

[1] C'est nous qui soulignons.

résoudre les problèmes que nous avons délibérément choisis, définis, elles restent néanmoins absolument des machines. Trouver des solutions aux problèmes qui préoccupent la vie, la nôtre en particulier, telle est la vraie raison de leur création et qui en même temps nous lie à elles. La résolution de problèmes est le dénominateur commun entre nous et les machines. Comme l'affirme Karl R. Popper (1998, p. 78), les machines en général et les ordinateurs en particulier « sont des *instruments* de la résolution des problèmes, sans être, dans ce sens, ceux qui les résolvent ».

Nous avons transféré à la machine, à l'ordinateur nos capacités et notre pouvoir de résolution des problèmes ; et dans ce sens, même si l'ordinateur peut générer de manière autonome des opérations plus complexes de manière plus rapide, et y apporter des solutions par exemple, on considère toutefois qu'il le fera à partir du dispositif de base issu de l'intelligence humaine. Ce qui voudrait dire que l'autonomisation des machines tant réclamée et recherchée sera toujours relative ; et que la pensée humaine, tout comme la mémoire qui sollicite constamment l'attention (partagée ou focalisée), et plusieurs organes sensitifs du corps (l'audition, la vision, etc.) ne peuvent être figés sur une matière telle une puce électronique.

Partir de la résolution de problèmes et mettre en perspective cette comparaison entre l'humain et la machine vise un double objectif, comme nous venons d'ailleurs de le voir. Le premier objectif est de monter, au regard de la problématique actuelle sur l'intelligence artificielle, que c'est justement au niveau de l'intelligence, humaine ou artificielle, que se joue cette résolution de problèmes. Le critère d'intelligence est ce qui semble rapprocher fondamentalement l'homme et la machine. Le deuxième, en s'appuyant sur cette similarité, est de monter que si l'augmentation des capacités humaines est une réalité, le remplacement de l'homme reste de l'ordre du rêve. Par ailleurs, si la science arrive à explorer la totalité de l'humain jusqu'à la singularité, ce point mathématique indéfinissable, d'où lui viendra encore la possibilité prédictive pour envisager un post-humain ?

Dominique Folscheid, Anne Lécu et Brice de Malherbe (2018) mettent en garde contre cette tentation, ou plutôt contre toutes ces dérives qui annihilent toutes les considérations morales et réduisent l'homme à sa plus simple expression. Mais, l'espoir est permis, car les prétentions infinies de surpuissance, de surpassement et de remplacement de

l'humain, finiront probablement, hélas, par s'écraser contre le « mur de la réalité ».

Bibliographie

Andler, Daniel, 2004, *Introduction aux sciences cognitives*, Paris, PUF.

Changeux Jean-Pierre (Dir.), 2007, *L'homme artificiel*, Paris, Odile Jacob.

-, 2002, *L'homme neuronal*, Paris, Hachette Littératures.

Descartes René, 2009, *Œuvres complètes. III. Discours de la Méthode et Essais*, Gallimard, coll. « tel. »

-, 1628, *Règles pour la direction de l'esprit*, Publication, Source, Livres & Ebooks.

Good Irving John, 1983, *The foundations of probability and its applications*, University of Minnesota Press.

Folscheid Dominique, Lecu Anne et Malherbe Brice (De), 2018, *Le transhumanisme, c'est quoi ?* éd. Cerf.

Hawking Stephen, 1989, *Une brève histoire du temps. Du big bang aux trous noirs*, Paris, Flammarion, coll. « Champs ».

Imbert Michel, 2004, « Neurosciences et sciences cognitives » in Daniel Andler (Dir.), *Introduction aux sciences cognitives*, Paris, Gallimard, coll. « folio essais ».

Lecourt Dominique, 1999, « Logique et Informatique » in Dominique Lecourt (Dir.), *Dictionnaire d'Histoire et philosophie des sciences*, Paris, PUF.

Livet Pierre, 2002, *Émotions et rationalité morale*, Paris, PUF

Poincaré Henri, 1999, *Science et Méthode*, Paris, Kimé.

-, 1970, *La valeur de la science*, Paris, Flammarion.

Polya George, 2007, *Comment poser et résoudre un problème*, Jacques Gabay.

Popper Karl R., 1998, *Toute vie est résolution de problèmes*, Actes Sud.

-, 1991, *La connaissance objective*, Aubier.

Ryle Gilbert, 1949, *La notion d'esprit*, Presses Universitaires de Chicago.

The Machinic Nature of the Body in O'Neill's Plays *Mourning Becomes Electra, Desire under the Elms, Strange Interlude*

Adel **BAHROUN**
(University of Kairouan)

adelbahroun2007@yahoo.fr

Résumé
Cet article tente d'explorer la nature machinique du corps dans trois des pièces d'Eugène O'Neill *Mourning Becomes Electra*, *Desire under the Elms* et *Strange Interlude*, cartographiant une figure postmoderne du désir sexuel. En effet, O'Neill trace la trajectoire du désir sexuel, dans des scènes théâtrales violentes et des discours érotiques, essentiellement des perceptions existentialistes aux perceptions schizoanalytiques. Le corps du texte littéraire transfigure le corps du sujet humain, recueillant ses entités et intensités par ailleurs fragmentées à travers des images, des symboles et des métaphores. L'énergie sexuelle en tant que désir consumériste est piégée dans le fonctionnement mécanique du corps, transformant le sujet non seulement en une machine désireuse, mais aussi en amant nomade. L'amour nomade et le sexe sont des modes postmodernes pour surmonter le vide existentiel et l'enfermement, pour créer de nouvelles réalités.

Mots-clés
machinique, corps, désir, amour nomade, schizoanalytique, *Le deuil devient Electra*, *Désir sous les Ormes*, *Interlude Étrange*

ملخص
نحاول في هذا المقال دراسة الطبيعة الآلية للجسد من خلال ثلاث مسرحيات لأوجين أونيل وهي **الحداد يصير ألكترا ورغبة تحت الدران وفاصل غريب**، راسمين خريطة مابعدحداثية للرغبة الجنسية. وبالفعل فإنّ أونيل يرسم بصورة جوهرية مسار الرغبة الجنسية في المشاهد المسرحية العنيفة والخطابات المثيرة ابتداء من الإدراكات الوجودية ووصولا إلى التجارب الإنفصامو-تحليلية. ويقوم جسد النصّ الأدبي بتحويل جسد الذات الإنسانية، متلقيّا كياناته وكثافاته المتشظيّة عبر الصور والرموز والإستعارات. وتقع الطاقة الجنسية من حيث هي رغبة إستهلاكية في فخّ الإشتغال الآلي للجسد فتحوّل بذلك الذات ليس فقط إلى مجرّد آلة تلهث وراء الرغبة بل وأيضا إلى

عاشق مترحّل. فالحب المترحّل والجنس ضربان مابعدحداثيان يهدفان إلى التغلّب على الفراغ الوجودي والعزلة لخلق واقع جديد.

كلمات مفاتيح
آلي، جسد، حبّ مترحّل، إنفصامو-تحليلي، *الحداد يصير ألكترا*، *رغبة تحت الدران*، *فاصل غريب*.

Abstract
This paper attempts to explore the machinic nature of the body in three of Eugene O'Neill's plays *Mourning Becomes Electra, Desire under the Elms* and *Strange Interlude,* mapping a postmodern figure of sexual desire. Indeed, O'Neill charts the trajectory of sexual desire, in violent theatrical scenes and erotic discourses, basically from existentialist to schizoanalytic perceptions. The body of the literary text transfigures the body of the human subject, collecting its otherwise fragmented entities and intensities through images, symbols, and metaphors. Sexual energy as a consumerist desire is entrapped in the mechanic functioning of the body, transforming the subject into not only a desiring machine, but also a nomadic lover. Nomadic love and sex are postmodern modes to overcome the existential void and confinement, to create new realities.

Keywords
machinic, body, desire, nomadic love, schizoanalytic, *Mourning Becomes Electra*, *Desire under the Elms*, *Strange Interlude*

In O'Neill's plays under study, the body forms the dramatic spectrum of the flows of sensualities and schizophrenic desires. The subject acts not only as lunatic, but also as schizoid who is invaded by intensifying senses that charge the libido to function within the body like a machine. The body is an assemblage of intensities that recreate spiritual and physical flows. In fact, "there are no internal drives in desire, only assemblages. Desire is always assembled. It is what the assemblage determines it to be" (*A Thousand Plateaus* 229). The body is a magnetic productive field where the molecules of sexual desire are aggregated to be (re)invested, either inwardly subjective or outwardly revolutionary.

Besides, like language and its implementation in the body of the literary text, sexuality is a mechanism operating in the human body, affirming the reciprocal relation between the brain and the organs. The physical intensities are figured and displayed in discourse, challenging repression. Indeed, as Glen Ward puts it:

> Discourse does not free sex: it invents it. Discussion and examination do not liberate sexuality: they make it a problem. This is because the discourse on sexuality creates the notion that sex is an absolute, abstract category. Sex and sexuality have become the titles used to cover all bodies and their pleasures. The concept "sex" is now the basic drive which motivates all of human life, a dark secret, a deep mystery. (145)

All bodily acts are performed on the stage, unfolding repressed and territorialized desires. The organs of the body work antagonistically with certain existential intensities, leading to unconscious struggle for well-becoming. In the sensual theatrical scenes, the body is psychically the actual and virtual site of cathartic experiments with sex. Indeed, in O'Neill's plays, bodies are harmoniously aggregated for transformation and creation of a new reality. Bodies are physically used like the devices of language for particular fulfillment and satisfaction. The literary text scans the human body and its organs, showing that literature is consuming the flows of desire in language like the body which is consuming sex. Thus, on O'Neill's stage, language and body inhabit the selfsame plane of immanence.

In postmodernity, the striking thought is that sexual desire is a strong physical intensity which wanders from one body to another, seeking its ontological essence. On the basis of Deleuze's philosophical view, desire has to be liberated from fixed codes and perceptions, raising it to operative revolutionary transformations:

> It seems that schizoanalysis can make use only of indices-the machinic indices- in order to discern, at the level of groups or individuals, the libidinal investments of the social field. Now in this respect, it is sexuality that constitutes the indices. Not that the revolutionary capacity can be evaluated in terms of the objects, the aims, or the sources of the sexual drives animating an individual or a group; assuredly perversions, and even sexual emancipation, give no privilege. (*Anti-Oedipus* 350)

O'Neill's dramatic perception of love and sex seems to resonate with Deleuze's philosophical view. Thus, both authors show that conceiving of male/female relationships in terms of libidinal investment is indeed an act of sexual emancipation from the current apprehension of moral perversions. At this point, love and sex are radically conceived as two forces that work like a dynamo, producing magnetic flows of libidinal desire. For instance, Nina in *Strange Interlude* infuses herself into others, passing into them like an electric flow, which authenticates the machinic

aspect of love as sexual attraction. Indeed, love is like a dynamo which functions with electric force. The body is attracting the other body for the reproduction of sensual flows. This assumption reminds us of the discourses of Reuben and Ada in O'Neill's *Dynamo*, which implies not only loss of faith and total rejection of God, but also manifests a schizorevolutionary/nomadic view on the nature of love reciprocity:

> REUBEN. There is nothing to be scared about or sorry for. What we did was just plain sex- an act of nature- and that's all there is to it!
> ADA. (pitifully – her voice trembling) Is that all –it means to you?
> REUBEN. That's all—it means to any one! What people call love is just sex—and there's no sin about it!" (867)

From the schizoanalytic perspective[2], the female and male characters in O'Neill's plays advocate thorough perceptions of love and sex. Christine and Adam in *Mourning Becomes Electra*, Abbie and Eben in *Desire under the Elms* and Nina, Darrel, Marsden and Evans in *Strange Interlude* express their determination to act schizophrenically beyond moral gravity, for sexual gratification. In this context, it is worth noting that "schizophrenia is like love: there is no specifically schizophrenic phenomenon or entity; schizophrenia is the universe of productive and reproductive desiring machines, universal primary production as "the essential reality of man and nature" (*Anti-Oedipus* 5). Indeed, on the basis of the Deleuzian theory, I can assume that O'Neill dramatizes love experiments that transform his subjects into desiring machines.

In *Mourning Becomes Electra*, Christine and Ezra undergo continuous flows of fragmentation and transformation. Their sensual flows reveal their love as a process that has not been completed. They live isolated and alienated from each other, under the rubric of psychic repression. Barriers are constantly growing between them, tearing their husband-wife relationships apart. Christine survives by having a secret love with Adam Brant. She manages to overcome the forces that repress her happiness and freedom. She breaks the constraints, displaces the barriers and moves forward to embrace a new subjectivity in a new realm of free love. She redeems herself by purging her body from the rubble of an apocalyptic setting. Her physiological resistance in a very strict Puritan society reveals her schizorevolutionary character. Indeed, the intrinsic connection between her psychic language and reality shapes her figure as a postmodern woman, who revolts against the notion of the institution of marriage as an establishment of repressive territorializing forces.

After long tragic conversations with his wife on the ontological value of the body, Ezra falls in angina, becoming incapable of discerning anything. This critical health condition enables Christine to execute her plot by poisoning Ezra. In fact, Christine's evil act is a clear deception as she schemes to get rid of the body of the other (her husband). She scornfully disqualifies the natural senses and physical acts of the body. There are no love emotions if the body is deflected from the natural erotic senses. Indeed, O'Neill is too critical of this understanding of love and body within the institution of marriage. Ezra comments, in a schizophrenic language, on the impotence of the body if love is only a pretension. He expresses his disappointment, raising a phenomenological question about the worth of the body and the absolute value of love, eliminating the opacity of the self. Love is not a healing therapy that makes the body powerful anymore.

> CHRISTINE. Leave me alone! Stop nagging at me with your crazy suspicions! (then anger and hatred come into her voice) Not your wife! You acted as if I were your wife- your property-not so long ago!
>
> MANNON. (with bitter scorn) your body? What are bodies to me? I've seen too many rotting in the sun to make grass greener! Ashes to ashes, dirt to dirt! Is that your notion of love? Do you think I married a body? (Then as if all the bitterness and hurt in him suddenly burst its dam). You were lying to me tonight as you've always lied! You were only pretending love! You let me take you as if a nigger slave I've bought at auction! You make me appear a lustful beast in my own eyes! As you've always done since our first marriage night! I would feel cleaner now if I had gone to a brothel! I would feel more honnor between myself and life. (*Mourning Becomes Electra* 944)

Ezra can no longer trust his wife because she offends him, trying, unconsciously, to eradicate his sex instinct and abolish the orgasm. There is no reciprocity, except the desire to get rid of him. In fact, there is no harmonious assemblage of desires; the body is transformed into a machine. Ezra and Christine suffer from repressive deprivation which is subsumed in the head as sexual stasis. They lack the ecstatic involvement and the continuity between passionate flows, which are basically constitutive of the biological system of the body.

In his poem "Love's Alchemy", John Donne argues that "Tis not the bodies marry, but the minds." It seems that Donne's poetic idea is resonated in O'Neill's dramatic perception of the human body in the sensual world. He gives much importance to the reciprocity between mindsets, to make love a unifying force. Besides, this idea resonates with

Lawrence's view on love and body: "in love all things unite in oneness of joy and praise…. Love is the hastening gravitation of spirit towards spirit, and body towards body, in the joy of creation" (33). But, in *Mourning Becomes Electra*, love is abused; it is not a friction of sensuality for gratification. Ezra is thwarted by Christine's apprehension of the notion of physical love and marriage. O'Neill, metaphorically, explores bodies which are prostrated in marriage as 'they are rotting in the sun to make grass greener' (*Mourning Becomes Electra* 944). So, Marriage is stratified like the earth for the dead body. In the natural course of life, the body is to be physically invested rather than being transmuted into ashes and dirty particles. Indeed, the playwright explores sexuality beyond the Freudian understanding as a subjective potential. O'Neill seems to implement the seeds of the Deleuzian paradigm, that sexuality is the body's performance of consumerist desire for ecstasy. Basically, it is a source of becoming, which is a genuine process of authentic transmutation. In this context, Judith Butler contends that "once desired the body becomes a creation; the body becomes flesh, a process of becoming that the desire of the Other facilitates and confirms" (150). Thus, the deviation from the modern to the postmodern figure of the body entails radical change from its subjective unconscious structure to its revolutionary conscious functioning.

In *Desire under the Elms*, Eben barely looks at Abbie's body which arouses wild desire in him. He is not only stunned, but also fascinated by the attractiveness of the body which is mesmerizing. In fact, he is overwhelmed by the gestures that are disrobing the body. At this level, O'Neill, through sensory details, guides his protagonist to remove the obstacles that can deter the body from acting upon pure desires. The body as a source of liberating energy annihilates any adherence to principles and faith. It becomes powerful and rebellious, a key site of endurance against oppressive civilization. Abbie and Eben are figured on the theatrical plateau as two nomadic lovers who are on the way to liberation; they are founding their own world—one of love, trust and kindness. They are connected to each other by the nomadic flows of desire, searching for hope and unity.

The two revolutionaries, Abbie and Eben, go to extremes and engage in a love affair that conveys a deeper resistance to the repressive codes of the religious state apparatus. In the last scene, they dare to strive for unity and harmony. Their battle for bodily pleasure leads them to embrace prolific love, attaining the climax of heroic victory. The lovers

become nomads driven by their schizophrenic sexual desire to revolutionize the whole situation. Their nomadic love affair brings dignity back to the life of the body in the real world. In this context, Holland reports what Deleuze and Guattari argue:

> Desire, they insist, does not lack anything, does not aim at what it does not have or what is "missing"; it does not construct a fantasy-world containing objects of desire apart and different from the real world. On the contrary, desire is first and foremost productive force, and what it produces is simply the real world. (22)

Then, the 'good looks' spur the subsystem of senses to constitute a sort of connection between bodies within a circle of revival in the real world. In *Desire Under the Elms*, Abbie and Eben are seduced by "good looks" (308) whose effect in turn is physical attraction. Actually, the impact of the look is an unsurpassable temptation, making the presence of the body as flesh for the generative affirmation of self-consciousness and existence. Abbie approaches Eben while her "body squirms desirously". The body speaks itself when sexual appeal cannot be resisted because of the captivating attraction between bodies. Sexuality is naturally a force that drives the body to act in a deterministic, sometimes fatal, manner:

> ABBIE. It's again nature, Eben. Ye been fighting yer nature ever since the day I come, tryin' t' tell yerself I hain't purty t' ye. (She laughs a low humid laugh without taking her eyes from his. A pause – her body squirms desirously – she murmurs languorously) Hain't the sun strong an' hot? Ye kin feel it burnin' into the earth – nature – makin' thin's grow – bigger 'n' bigger – burnin' inside ye – making ye want t' grow – into somethin' else –till ye're jined with it- an' it's your'n-but it owns ye, too- an' makes ye grow bigger-like a tree- like them elms- (she laughs again softly, holding his eyes. He takes. He takes a step toward her, compelled against his will.) Nature'll beat ye, Eben. (*Desire Under the Elms* 342)

O'Neill likens Abbie's body to the sun which symbolizes heat and energy. The sun penetrates bodies and stimulates hot intensities in them. The sun, like sex, heals and revives human bodies, essentially in an energetic process for biological satisfaction and pleasure. There is no way to flee nature or fight it. Sexual drive is triggered within the libido like a dynamo, obliterating the efficacy of the subject's free will. Sexual heat and healing are dialectical necessities, catalyzed by the beauty of the body and the mind. This phenomenological thought is reminiscent of Lawrence's statement in *Sex, Literature and Censorship*:

> But the communicating of warmth, the glow of sex, is true sex appeal. We all have the fire of sex slumbering or burning inside us. If we live to be ninety, it is still there. Or, if it dies, fortunately becoming more numerous in the world (54)

Throughout the erotic scenes, the bodily acts imply submission to the apparatus of sexuality as a factual libidinal requisite. In fact, having undergone the overjoyed catharsis, O'Neill's subjects stagger in a static state. Language seems to absorb the substance of sexual gratified desire in the human body, burning and dissolving it into other particles within another body. Cabot cannot formulate a strategic discourse to control his sensual life for psychic equilibrium and integration. In a contingent theatrical space, Cabot cannot recognize himself. He uses language of flattery, comparing his wife Abbie a "rose" which is metaphorically associated with beauty and a wonderful healing smell. Here, O'Neill highlights tragic paradox and alienation when he stages Abbie sleeping at home with Eben while Cabot sleeps in the stall, enjoying the company of cows. In fact, Cabot's body is territorialized by his libidinal desire for capitalistic acquisition. Love is desperately dissolved in the machinic nature of desire. At this point, O'Neill explores the unconscious hostility that makes the body fragmented, alienating it from its natural friction with the other's body for sensuous fulfillment. Despite her loveliness, Abbie is the woman whose sex appeal leads to destruction of the one appealed to. In this context, O'Neill's dramatic view on sex appeal resonates with Lawrence's argument: "when a woman starts using her sex appeal to her own advantage it is usually a bad moment for some poor devil." (55). Actually, Lawrence advances the idea that sex appeal is at the heart of communicating a sense of beauty (53).

Sarcastically, in O'Neill's dramatic schema, love is made mechanically (or machinically, to use the Deleuzian terminology) on a sensual ground. The female protagonists Nina and Christine act like Abbie, "a damning tricking whore" as the playwright depicts her:

> CABOT. (shrinking away – trembling) God A'mighty! God A'mighty….Why did ye do it? Why?
>
> ABBIE. (with rage and hatred): Don't ye dare teach me! What right hev yet to' question me 'bout him? He wasn't yer son! Think I'd have a son by yew? I'd die fust! It's ye I should've murdered. If I'd good sense! I hate ye! I love Eben. I did from the fust. An' he was Eben's son – mine an' Eben's not your'n! (*Desire Under the Elms* 373)

In fact, as Butler argues, "the subject's body becomes a locus of ever more sophisticated forms of deceptions" (23). This may lead us to conclude that the body is exhibited as a means of deception to confirm the bond to existence, even through infernal love. The process of reciprocal self-consciousness and recognition is realized through bodily confrontation and coupling flesh to flesh. Love blinds Abbie to sacrifice her son (Eben's son), proving "that she loves him alone" (Dowling 293). Both throw off their possessiveness over the farm and succumb to the power of love. Indeed, "in the final scene, the lovers pledge their love to one another and admire the sunrise as the Sheriff's men lead them to their punishment-most likely the gallows" (Dowling 293). Beyond Dowling's thematic approach, in the schizoanalytic perspective, after murdering the infant, Abbie is nomadically confronting her husband, admitting betrayal and hatred because of his impotence.

Furthermore, from the Deleuzian perspective, Nina is the best model of a nomadic lover whose desire is wandering from one body to another. In *Strange Interlude*, Nina's loss of her *fiancé* Gordon signals the loss of faith in love. She is desperately giving her body, revolting not only against the apparatus of marriage, but also against the investment of sexual desire with only one body. She expresses her self-territorialization[3], disappointing the audience with her strange attitude towards man. Thus, "when Gordon Shaw died, all men died… and now I feel nothing … It's too bad," Says Nina in a desperate tone (*Strange Interlude* 656). She becomes a schizophrenic[4] desiring machine[5].

Furthermore, Nina becomes a war machine[6], leading a nomadic struggle. She uses bodies like war machines for psychic identification and victory. And thus "what counts is that love itself is a war machine endowed with strange and somewhat terrifying powers. Sexuality is the production of a thousand sexes, which are so many uncontrollable becomings" (*Thousand Plateaus* 278). On the basis of this philosophical view, I think that Nina is schizoid whose lines of becoming converge into revolutionary investments in the sexual field. She aims to sustain the liveliness of her body. She exists for the other only as a body. Marsden resumes O'Neill's perceptual views on sex and love: "This is life and this is sex, and here are passion and hatred and regret and joy and pain and ecstasy…"(*Strange Interlude* 795). Indeed, sexual fancy is an endurable factual appeal, acting within the subject like an engine, entrapping him/her in a captivating field of impulsive passion and speed for contentment.

Sex as a natural instinct cannot revive Nina's love memories with her dead fiancé. She desperately gives her body until the latter aches. She seems to be, verbally and physically, obsessed with sexuality in a schizophrenic absurd circuit. She is acting mechanically with other bodies, endeavoring to learn how to give herself as a "gift", except for the Other's joy:

> NINA. (again with the strange intensity) I must pay! It's my plain duty! Gordon is dead! What use my life to me or anyone? But I must make it of use – by giving it! (Fiercely) I must learn to give myself, do you hear – give and give until I can make a gift of myself for a man's happiness without scruple, without fear, without joy except in his joy! When I've accomplished this I'll found myself, I'll know how to start in living my own life again! (*Strange Interlude* 647)

Nina is sick of the long ontological struggle for happiness:

> PROFESSOR LEEDS. (with angry significance – to Marsden) You hear her, Charlie? She's sick girl!
>
> NINA. (slowly and strangely) I'm not sick. I'm too well. But they are sick and I must give my health to help them to live on, and to live on myself. (*Strange Interlude* 647)

Nina is diverted from the natural process of love whose goal is spiritual and physical unity. She suffers from an excess of sexual intensities in both body and mind. Hence, she is looking for recovery/psychotherapy through the absorption of the Other's desire. She madly talks about sex as a project of propagation. In this context, D.H. Lawrence argues that sex is like fire- "Sex-fire here kindles sex-fire there…. It may call up a sharp flicker. Or rouse a flame; and then flame leans to flame, and starts a blaze" (54). It is only through her fervent body and sexy language that she makes men dissolve in her 'to complete a beautiful male desire' (*Strange Interlude* 756). Subsequently, libidinal forces which are at work in Nina exhibit her body as reservoir stimulating substances that seduce three men, territorializing them by unbearable schizophrenic passion:

> NINA. (more and more strangely triumphant) My three men! … I feel their desires converge in me!... to form one complete beautiful male desire which I absorb … and am whole ...They dissolve in me, their life is my life … I am pregnant with the three! ... husband! … lover!…and father! And the fourth man! …little man! … little Gordon! He is mine too!… that makes it perfect! … (*Strange Interlude* 756)

Nina's body-life is substantially stirred with nomadic desires. Sexual awareness is associated with desiring images in the head, traversing the organs of the body to be active, or even passive, like a machine.

The (post)modern view of body and sex, in O'Neill's paragon, is subsumed in verbal and physical modes of gratification. It seems that there would be no sexy body if the atomic structure of the brain were not charged with sexual particles; if the brain were not sexy. Also, the subject's discourse is laden with sexual perlocutionary forces, tempting the other body for sexual integrity. Indeed, in postmodernity, sexuality is a mode of existence and endurance of the machinic nature of life. It is not only a discursive practice, but also an action gearing the human body towards metamorphosis. Even though there is sensual dependency and physical gravity, sexuality is entrapped in a machinic/mechanic determination. Nina (exasperatedly) addresses Ned Darrel:

> I'll send you away, and then after a time I'll call you back, because I'll have gotten so lonely again living this lonely lie of my life, with no one to speak to except Sam's business friends and their deadly wives. (She laughs helplessly.) Or else you'll get lonely in your lie little before I do and come back again of your desire! And then we'll kiss and cry and love each other again! (*Strange Interlude* 764)

The body becomes a machine that works in binary with another machine, making the roar of territorializing desire a kind of ecstasy. At this point, Deleuze and Guattari's theory on libidinal desire is crucial; this kind of love is nomadic where the body is a plateau of intersected machinic desires for schizophrenic libidinal fulfillment. Nina as a social being becomes a war machine that stands against the state apparatus of sexuality, refusing subordination to the established codes. Accordingly, Nina is O'Neill's 'theater machine', whose constant schizophrenic venture is to sustain libidinal reproduction in the social field, investing the energy of the body. However, the tragic dilemma in O'Neill's dramatic spectrum is that when love is performed, sexuality seems to have dried all intensities and emit all particles.

The flows of sexual desire are strong intensities which traverse the body to confront the Other, to realize the same otherness. Darrel expresses the reflexive structure of body and desire in frantic language: "her body is a trap!...I'm caught in it! …. She touches my hand, her eyes get in mine, I lose my will!... (*Strange Interlude* 728). The physical touch, 'an itching of the flesh which may fortuitously direct us on the other's flesh'

and 'gaze' as Sartre advances, make the subject subservient to the sexual want, which saves the energy of the body from dispersal. This in turn results in self-consciousness as a mode of nomadic flight and becoming. And as Sartre pinpoints, there is a strong bond between the body and consciousness which sustains self-realization (375). Sexual acts are performed to affirm not only self-ecstasy, but also physical unity and wholeness. They epitomize the sensuality of the body as a fertile field of creative love. At this level, the entities of the body constitute the physical text and its phenomenological dimensions, and affirm the subject's identity and self-certainty.

To conclude, love is an assemblage of physical and sensual flows in the body. In the postmodern realm, sexuality as a field of libidinal investment territorializes the subject to act in connection with other bodies like desiring machines. "Desire is a machine and the object of desire is another machine connected to it" (*Anti-Oedipus* 26). O'Neill, Lawrence, Butler, Sartre and Deleuze meet on the plateaus of radical treatments of love and sex as the constituents of the psychic life of the subject. The lines of flight from coded sensual practices trace a fundamental process along which the qualities of nomadic subjectivity are construed. It seems that O'Neill expresses his theatrical desire to decode the mind and body which are territorialized by wandering flows, and charged by strong intensities. He radically dramatizes the body's physical performance in a postmodern mode. The literary body is substantially loaded with sexual particles in a figurative language. It is chained with other bodies for sexual therapy. The life of the subject's body is controlled by sexual intensities, which make him/her neurotic. O'Neill deals with extremities, paradoxes and new fashions of sexual desirability, mapping out the lines of nomadic love. Indeed, they are drawn in symbols, images, and metaphors, which allow the playwright to explore the depth of human psychic desire, giving the outward form of the body as a façade. The language utilized for fiercely energetic drama figures the body a central unit of consciousness and (de)territorialization.

Endnotes

1) Machinic: It is used by Gilles Deleuze and Felix Guattari in their phislosphical works to depict the process of mechanic functioning of desire within the subject's libido. The subject has no free will to control his/her desire. For them, desire is a machine, love is a machine, the body

is a machine and sexuality is a machine. Henceforth all sexual intensities make the body function machinically.

2) Shizoanalyic perspective: It is grounded in the philosiophical theories of Gille Deleuze and Felix Guattari (in their books: *Anti-Oedipus* and *A Thousand Plateaus*). Thus, Schizoanalysis deals with sexuality as a field of libidinal investment and reproduction. Sesual desire is not a lack as perceived by Sigmund Freud. Rather, it is an energy that is invested to liberate the subject from the repressive codes. Sexual practices form a process of emancipation, tracing the lines of flight towards becoming- the formation of free subjectivity.

3) Territorialization: It is a trapping situation where (post)modern subjectivity cannot escape the mechanization of desire. O'Neill articulates a postmodern perception of oedipalization. He seems to anticipate new lines of flight for territorialilzed subjects to cross arbitrary barriers imposed on their desire. O'Neill's plays produce a network for the flows of desire to circulate, seeking a state of well-becoming.

4) Schizophrenic: From a Deleuzeguatterain perspective, the subject becomes schizophrenic/schizoid suffering from delirium and neurosis as positive symptoms. Unlike Freud's conception of schizophrenia as a state of breakdown, Deleuze perceives schizophrenia as a breakthrough - a process of transformation and becoming. In the field of sexuality the flows of desire are invested by the subject to create a new reality.

5) Desiring Machines: The intensities of sexual desire are working within the body, transforming the subject into desiring machine. The flows of love and sex are forces modeled on Nietzsche's 'will-to-power,' that exist only in relation to one another. They are not essences. They are subjects propelled by libidinal desire. The latter is an energy creating the intensities of life.

6) War Machine: This terminology is used by both Gilles Deleuze and Gerald Raunig. The subject becomes a war machine when he/she confronts the oppressive state apparatus, whether political or religious, for emancipation and change. In O'Neill's plays, the subject becomes a nomad who struggles for liberation from the codes that deter him/her from self-realization and happiness.

Works Cited

A - Primary Sources
O'Neill, Eugene. *Mourning Becomes Electra. Complete Plays* (*1920-1931) vol.2*. New York: Library of America, 1988. Print.

---. *Desire under the Elms*. *Complete Plays (1920-1931) vol. 2*. New York: Library of America, 1988. Print.

---. *Strange Interlude*. *Complete Plays (1920-1931) vol. 2*. New York: Library of America, 1988. Print.

B- Secondary Sources
Butler, Judith. *Subjects of Desire: Hegelian Reflection in Twentieth Century France*. NewYork: Columbia University Press, 1987. Print.

Cook, Guy. *Discourse and Literature*: *The Interplay of Form and Mind*. Oxford: OxfordUniversity Press, 1994. Print.

Deleuze, Gilles, and Felix Guattari. *Anti-Oedipus: Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1996. Print.

---. *A Thousand Plateaus*: *Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987. Print.

Donne, John. "Love's Alchemy." Hhttps://www.poetryfoundation.org.

Dowling, Robert M. *Eugene O'Neill: A Life in Four Acts*. New Haven and London: Yale University Press, 2014. Print.

Holland, Eugene W.*Deleuze and Guattari's Anti-Oedipus*: *Introduction to Schizoanalysis*. New York: Routledge, 1999. Print.

Klages, Mary. *Literary Theory: A Guide for the Perplexed*. London: Continuum International Publishing Group, 2006. Print.

Lawrence, D. H..*Sex, Literature and Censorship*. Ed. Harry T. Moore. New York: Twayne Publishers, 1953. Print.

O'Neill, Eugene. *Dynamo* (*1920-1931) vol.2*. New York: Library of America, 1988. Print.

Sartre, Jean Paul. *Being and Nothingness*. Trans. Hazel Barnes. New York: Washington Square Press, INC., 1966. Print.

Sim, Stuart, Ed. *The Routledge Companion to Postmodernism*. London: Routledge, 2005.

Ward, Glenn. *Postmodernism*. Chicago: Mc Graw-Hill Companies, 2003. Print.

الخطاب البيوإتيقي المعاصر

من الأخلاقيات الجديدة إلى ما بعد الإستيطيقا

Le Discours Contemporain de la Bioéthique

De la nouvelle éthique à la post-Esthétique

The Contemporary Discourse of Bioethics

From the New Ethics to the Post-Aesthetics

Karim Mohammed **BENYAMINA**
(Université de Saida)

karimmedb@yahoo.fr

Abstract
The new "ethics" as well as the discourse of "aesthetics" contribute to accompany daily practices and develop the problems of contemporary philosophy. Bioethics continues to keep up with the texts of modernity in its different intellectual systems, philosophical contexts, communicative orientations and rhetorical connotations ... especially with regard to the problems of technology, globalization, liquid identities and cultures ... this requires researching indeapth issues such as the environment, computing and digitization ... accordingly evoking the issues of life, existence and humans according to the [Immanence] representation proposed by reality and critical thinking [Epoch] that judgment requires, when the applied ethics with its principles shift towards philosophical argumentation, with its approaches and paradoxes in stimulating argumentative inputs, persuasive outputs and pragmatic implicature.. We can consciously and responsibly ask to what extent contemporary bio-discourse can reveal the present situation, explore the lived realities, and foresee the future in a way that serves the nature of existence and human aesthetics.

Keywords
ethics, Aesthetics, Discourse, Bioethics, Technology, Pragmatics

ملخص
تُسهم "الأخلاقيات" الجديدة بمعية خطابات "الجماليات" في مرافقة الممارسات اليومية، وتنمية إشكاليات الفلسفة المعاصرة .. إذ لا تزال البيوإتيقا تواكب نصيات الحداثة بمختلف أنساقها التفكيرية وسياقاتها الفلسفية وتوجهاتها

التواصلية ومدلولاتها البلاغية .. وخاصة فيما يتعلق بمشكلات التكنولوجيا والعولمة والهويات والثقافات السائلة .. مما يتطلب البحث بعمق ورفق في مسائل الاستدامة كالبيئة والحوسبة والرقمنة .. وكذا استحضار إشكاليات الحياة والوجود والإنسان وفق التمثل [المحايث] الذي يقترحه الواقع، والتفكير النقدي [الإيبوخي] الذي يتطلبه الحكم، فحين تنعطف الأخلاقيات التطبيقية بما تحوزه من مبادئ نحو الجدليات الفلسفية بما تحمله من مقاربات ومفارقات في تنشيط مدخلات الحجاجية ومخرجات الإقناعية واستلزامات التداولية .. يمكن التساؤل بوعي ومسؤولية عن مدى قدرة الخطاب البيوإتيقي المعاصر على مكاشفة الراهن ومعاينة المعيش .. واستشراف المستقبل بما يخدم طبيعيات الوجود وجماليات الإنسان.

كلمات مفتاحية
الإتيقا، الاستيطيقا، الخطاب، البيوإتيقا، التقنية، التداولية

Résumé
La nouvelle « éthique » ainsi que le discours de « l'esthétique » contribuent à accompagner les pratiques quotidiennes et à développer les problèmes de la philosophie contemporaine. La Bioéthique continue de suivre les textes de la modernité dans ses différents systèmes intellectuels, contextes philosophiques, orientations communicatives et connotations rhétoriques... notamment en ce qui concerne les problèmes de technologie, de mondialisation, d'identités et de cultures liquides... cela nécessite une recherche en des problématiques de profondeur telles que l'environnement, l'informatique et la numérisation .. évoquant en conséquence les questions de vie, de l'existence et de l'être humain selon la représentation [Immanence] proposée par la réalité et la pensée critique [Epoché] que le jugement exige, lorsque l'éthique appliquée avec ses principes est détournée vers l'argumentation philosophique, avec ses approches et paradoxes en stimulant les entrées d'argumentation, les sorties persuasives et l'implicature pragmatique. Nous pouvons consciemment et de manière responsable nous demander dans quelle mesure le bio-discours contemporain peut révéler la situation présente, explorer les réalités vécues, et prévoir l'avenir d'une manière qui sert la nature de l'existence et esthétique humaine?

Mots-clés
éthique, esthétique, discours, bioéthique, technologie, pragmatique

... إن الإبداع في نص **البيوطيقا** لا يفسر من خلال نشاط تخيلي **للفنان** ولا من خلال بنية جمالية العمل الفني ذاته بل من خلال تجسيد التناسق-العدد الذهبي في الثقافة الإغريقية- هذا **التناسق** الذي يشكل في آخر المطاف جوهر الطبيعة، **فالجمال** الذي يمكن للعمل الفني أن ينفرد عنه ليس سوى جوهر ما هو قائم، هناك، في ثنايا **عمق** الطبيعة.

حميد حمادي، سؤال المعنى، ص10.

مقدمة

يُعد الخطاب الفلسفي المعاصر مناسبةً لتجاوز المتن السردي في شقه العادي والكلي والنسقي لموضوعات **الحداثة *Modernisme*** التي أنهكتها الرتابة، وأثقلتها الشموليات والأصول والجينيالوجيات والمرجعيات والمنظومات بحثًا ودراسةً إلى **ما بعد الحداثة *Post-Modernisme*** في تتبع إشكاليات مغايرة تستدعي الوقوف على: الهويات المتنوعة، والثقافات المنفتحة، والعدميات والنهايات [الفلسفة، التاريخ، الإنسان...]، من خلال ظهور الكليانية والجنسانية والتدميرية .. وأفول **الأصنام** [الأفكار، الأخلاق، الميتافيزيقا، الاعتقادات..]، واندثار **الأوهام** [القبيلة، الكهف، السوق، المسرح...] وانحصار **النزعات** [التاريخية، الإنسانية، الدينية، العرقية...]، التي مارست مزيدًا من الهدم والتفكيك والتشظي أمام سلطة السياسة والاقتصاد والمصالح، وسلطان العلم والتقنية، والعولمة الجديدة، والمنظورات الظاهرة.

تُشكّل قضية "**الإنسانية**" أهم مبحث أخلاقي في فلسفة الحداثة .. مما أدى إلى ظهور أطروحات "**موت الإنسان**" كبديل ثقافي للنقد الجديد .. لأن ما بعد الحداثة كلام في التناقض، والغموض، والمستحيل، والإمكان، والتفاهة، والفضح، والمسخ.. فرضخت **الأخلاقيات الجديدة** [البيوإتيقا] للمشكلات البيولوجية التي انبثقت عن الثورة التكنولوجية، فأنتجت بذلك خطابات معاصرة زاوجت بين التجريد الفلسفي والتجريب العلمي .. فإذا كانت **الأخلاقيات** في الحداثة قضايا تهتم بالإنسانية.. فإنها في فلسفة بعد الحداثة .. تركز أكثر على التفكير في "**العمق**" بدل التحليل في "**العموم**"، [الفلسفة⟵ الحجاج]، [اللغة ⟵ التداول]، [العلم ⟵ التقنية]، [التاريخ⟵الهامش]، [النسوية ⟵الجندرية] وغيرها من السؤالات التي ترافق مجالات الإنسانيات في تطبيقات علمية وممارسات عملية.

يُعتبر **الخطاب البيو إتيقي** امتدادًا للمناقشات **الفلسفية**، والتخصصات **العلمية**، التي تبحث في مشكلات البيئة [الإيكولوجيا]، والتكنومعلوماتية، والبيوتكنولوجيا، والحياة، والطبيعة، والإنسان، والصحة، والطب، والغذاء، والتربية، والقانون ... ورغم حضور الفلسفة القديمة [المبادئ] في **الخطابات البيو إتيقية المعاصرة** من خلال موضوعات: القيمة، والسعادة، والفضيلة، والخير .. إلا أنها سعت إلى الخوض في الوسائل والوسائط والتصرفات والسلوكات التي تجعل من المعنى فعلاً أخلاقيًا ظاهرًا، ومن التفكير مجالاً ابستيميًا تطبيقيًا، فتغدو متلازمات: [الحياة ⟵العناية]، [البيئة⟵الحماية]، [الحق⟵المسؤولية]، [الطبيعة⟵التحسين]، [الوراثة⟵التنبؤ]، [الفضاء⟵الافتراض] منظومات بينذاتية قصد الانتقال من الوعي إلى الإدراك، ومن المعنى إلى الدلالة، وبذلك يستجيب النص لمتطلبات ومرتكزات **الخطاب البيو إتيقي** الذي يجانب الوعظ والتعميم والتعتيم إلى مستويات تطبيقية بالفعل، كالجودة والإحسان والإتقان في استقصاء المسموح به .. والممنوع بمقتضى القانون، ومواثيق العيش المشترك، والتمدن، وحقوق الإنسان.

تَبحث **الجماليات الكلاسيكية مع الأخلاق الطبيعية** في علاقة الخير بالحسن، والشر بالقبح، والرسم بالعبث، والجراحة بالمسخ، والهندسة بالفوضى، والإطار بالاختراق، والانحراف بالاحتراف.. بينما تسعى **الإستيطيقا الجديدة مع الأخلاقيات التطبيقية** إلى إيجاد معابر جمالية خارج التصنيفات المعقولة والمعروفة والمعتادة .. **فهل يمكن للخير أن يكون قبيحًا؟ وهل يمكن للشر أن يكون حسنًا؟ .. وهل نحب الخير بالسليقة ونكره الشر بالفطرة، أم أنّ النفس البشرية ترى ما يروق لها معيارًا أخلاقيًا متعاليًا؟** فتتوالى الخطابات وفق أطروحات الحاجات والرغبات والميولات، وتتخذ الجمالية المعاصرة "**ما بعد الاستيطيقا**"، مباحثات جريئة في الجزيئات المعقدة والجزئيات المنفردة، للانتقال من الفن المرئي إلى التقنية البصرية، التي تنشد الجمال بالمفهوم الوظيفي والاصطناعي الكمالي، وليس بالمفهوم الطبيعي واللوني والأنغام الخوارزمية. **فاللون** في زمن التقنية وليد مجموعة لا متناهية من الحلقات البرمجية، **والصوت** مزيج من النوتات المدمجة .. فحظ الإنسان في الجمال يكاد ينحصر في إعطاء أمر أو تفعيل زر ليتخذ وضعية المتلقي البائس .. الذي يتذوق الجمال بلا مشاركة ولا تفاعلية .. فالجمال أصبح وليد الآلية والصناعة والبرمجة الالكترونية، والحاسوبية، ولم يعد الفضاء الرسمي أو الإطار اللوني وليد الخطية والغوغائية والخلطية والعشوائية والعبثية .. بل أصبح أقرب إلى المدخلات الأمرية في انتظار

المخرجات القابلة للتحكم والتعديل في أية لحظة.. وبالتالي لم يعد للجمالية فنية مقترحة .. بل تحولت إلى مجرد تقنية مهيمنة.

تُمثل موضوعات **الفن** في عصر **التقنية** مناسبة لانفتاح خطابات **البيوإتيقا** على تخصصات متنوعة ومتباينة، وهذا ما تأكد من خلال مقالات **والتر بنيامين** "الفن في زمن النص الآلي"، و**جان بودريار** "الصور الزائفة"، و**إيان تشيمبرز** "التلوث والموسيقى"، و**لويجي روسولو** "فن الصخب"... وغيرها من النصيّات التي تنتقل من المفهوم الأخلاقي للفن إلى الفهم الاستطيقي للإتيقا.. انطلاقًا من تتبع الجمال في صراعه مع التقنية وإشكالياته الفلسفية التي تتناول الأسئلة الآتية: **هل تَمكَّن الخطاب البيوإتيقي من إبداع فلسفة ما بعد حداثية؟ وهل يَتسنى لخطابات ما بعد الحداثة أن تجاور بين الأخلاق والجمالية؟ وكيف استثمرت البيوإتيقا مصير الإنسان لإنتاج فلسفة جديدة ومغايرة ومعادية؟ وهل تستجيب الخطابات المعاصرة في تشكيل حداثة ممكنة لترشيد رغبات الإنسان وفق معايير الحياة السليمة والمعيش المشترك بعيدًا عن الاستهلاكية المفرطة والتنويرية المخادعة؟ وهل نشهد نهاية للاستيطيقا أم ميلادًا لفنية موغلة في البلاغية والجمالية ومشرقة على الإبداعية والمخيالية؟**

أولا: مفهوم الخطاب وإشكاليات الما بعد

يُعَرَّف **الخطاب** (*Discours*) (*Speech*) (*Discourse*) بأنّه «**كلام** علنيّ موجّه إلى الآخرين»[(1)]، كما يُراد له أن يكون «عملية **عقلية** متكاملة تترابط أجزاؤها ترابطًا **منطقيًا**»[(2)]، ويمثل الخطاب «عملية **فكريّة** تجري من خلال سلسلة عمليّات أوليّة جزئية ومتتابعة»[(3)]، وبنحو خاص فالخطاب هو «تعبير عن الفكر وتطوير له، بسلسلة كلمات أو عبارات متسلسلة»[(4)]، ويحيل مصطلح "**خطاب**" في التداولية العامة على «نوع من التناول للغة، أكثر مما يحيل على حقل بحثي محدد، فاللغة في الخطاب لا تعدّ بنية اعتباطية بل نشاطًا لأفراد مندرجين في سياقات معينة ... وبما أنه يفترض تمفصل اللغة عن معايير غير

[1] - عبده الحلو، **معجم المصطلحات الفلسفية "فرنسي-عربي"**، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، ط1، 1994، ص45.

[2] - نفسه.

[3] - أندريه لالاند، **الموسوعة الفلسفية**، تعريب: خليل أحمد خليل، منشورات عويدات، بيروت، لبنان، ط2، 2001، ج1، ص287.

[4] - نفسه، ص287.

لغوية، فإن الخطاب لا يمكن أن يكون موضوع تناول لساني صرف»[1]، و**الخطاب** عمليات من العلاقات الكلامية التي تمتلك قصدية معينة، وتؤدي وظيفة محددة، رغم اختلاف مستويات الدلالة بين المتكلم والمتلقي، فتارة يحصل الانسجام بإيعاز من المخاطِب، أو باجتهاد من المخاطَب، أو باتفاق بينهما مثلما قد يتحقق التنافر إذا كانت المنطوقات في سياقها لا تحمل صناعة حجاجية ولا مؤانسة لسانية.

يَعتبر **بول ريكور** Paul Ricoeur "**اللغة خطابا**"، ويصرح بأن "**الخطاب بوصفه و اقعة [قضية، خبر..]، وإسنادًا [التفاعل، التداخل ..] بوظيفة هوية [التجريد، الملموس ..]**"، هو: «الوحدة الجدلية بين الواقعة والمعنى في الجملة»[2]، وحتى وإن كانت اللغة أصل الخطابات، فإن العلاقات التي تنشأ بين الملفوظات [المنطوقات] هي التي تحدد طبيعة اللغة وسياساتها، كما يمكننا أن نميّز بين مجموعات مختلفة من الخطابات حسب الأنساق التي ينتمي إليها الكلام:

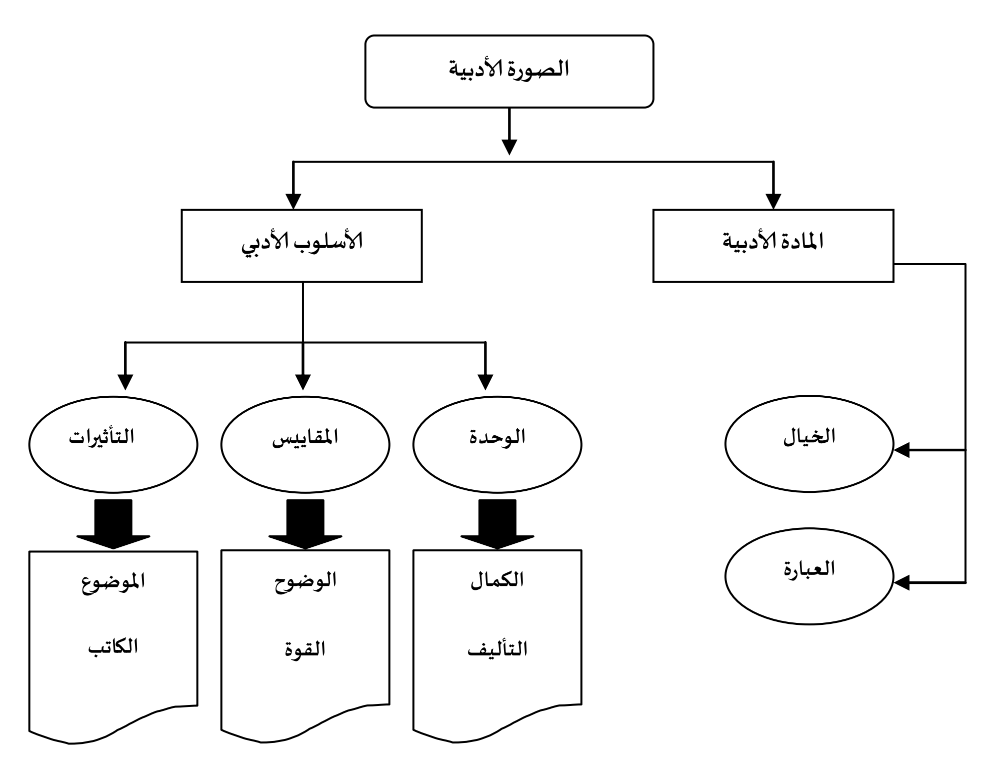
الخطاب العلمي	الخطاب الفلسفي	الخطاب الأخلاقي	الخطاب البيو إيتيقي
الدقة	الفهم والإفهامية	الترغيب	الإرشاد
الثبات	التحليل	الوعظية	المثاقفة
الإبلاغية	الحجاجية	البلاغية	الإقناعية
الحَسم	النقد	الحكم	الوقاية والعناية

يستند "**الخطاب**" على المادة الكلامية والوحدات الأسلوبية والمقاييس الدلالية، وكذا الصفات التأثيرية والتأثرية التي تجتمع معًا لتؤسس السياقات المقاصدية داخل النسقية القصدية.. إضافة إلى "**الخطاب الأدبي**"، والذي يختص بالصورة الأدبية في تتبع الخيال والعبارة، والأسلوب الذي يقوم على وحدة **الكمال**، و**التأليف**، و**التناسب**، كما يعتمد

[1] - دومينيك مانغونو، **المصطلحات المفاتيح لتحليل الخطاب**، ترجمة: محمد يحياتن، الدار العربية للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف، الجزائر العاصمة، الجزائر، ط1، 2008، ص38.

[2] - بول ريكور، **نظرية التأويل "الخطاب وفائض المعنى"**، ترجمة: سعيد الغانمي، المركز الثقافي العربي، بيروت، لبنان، ط2، 2006، ص37.

الأسلوب على مقاييس: **الوضوح**، و**القوة**، و**الجمال**، متأثرة بطبيعة **الموضوع** ونفسية **الأديب** [(1)]:



مخطط "01" عناصر الخطاب الأدبي

ترتبط "**اللغة**" بالخطاب، إذ تشكل مادته الأولى من حيث مباني العمارة ومعاني العبارة، بينما تختلف عنه باعتبارها نظامًا من **القيم المقدرة**، وتستعمل "**اللغة**" [نظام مشترك بين أفراد الجماعة] في سياق معين، كما تتميز عنه في **التوليد المعجمي**، **فالخطاب** هو في الأصل استعمال محدد يخضع لعناصر أربعة وهي[(2)]:

حقل خطابي	تموقع في سياقات معينة تخضع لحقول معرفية.	العقيدة، الإيديولوجية، العلم ...

[1] - أحمد الشايب، **أصول النقد الأدبي**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر، ط2، 1942، ص258.

[2] - دومينيك مانغونو، **المصطلحات المفاتيح لتحليل الخطاب**، مرجع سابق، ص39.

نوع خطابي	يرتبط الخطاب بنماذج وأمثولات وظيفية محددة.	الصحافة، الإدارة، الرواية، ...
إنتاجات شريحية	يتوجه الخطاب إلى صنف من المتكلمين.	العامل، الأستاذ، الطالب، ...
وظيفة لغوية	يؤدي الخطاب مهمة لسانية.	الأمر، النهي، الإخبار، ...

يشرع "**الخطاب**" استنتاجيًا -من العموم إلى الخصوص- في بناء الملفوظات وتقديم المدلولات وفق حقول نسقية [منطوقات]، وأنساق معرفية [مفهومات] تحمل وظائف لسانية [الحقائق والمجازات، والتأويلات...] تخدم أصناف [مستويات] معينة من المخاطبين، ومن هنا يتضح مجموع البراديغمات [القوالب الخطابية] المتبعة بدءًا من تصور لإنتاجية [إقناعية] ملزمة، أو مكرهة، أو مرغمة، أو ملغمة .. فينكشف كلّ منطوق على معنى حاضر لدى المتلقي أو بغرض إيجاده، فالخطاب في أصله رسالة مقصودة وفي منتهاه وجهة نظر، وهذا ما يضفي عليه صفة التحرر، ويتخذ الخطاب تمركزه الدلالي مع استنطاق خطابات سابقة، يستثمر منها تداولياته، «ولا شكّ في أنّ انتماء الخطاب إلى جنس معيّن عامل مؤثّر في طبيعة العلاقة التي ينشئها مع غيره وفي نوع الخطابات التي ينفتح عليها»[1]، فلا يمكن صناعة خطاب ما [الما بعد..] في استقلالية تامة، كما لا يتأكد التبليغ في حدود النص، بل قد تحمل القراءة مصوغات في الهامش غير مفكر فيها داخل المتن ..

تُحرك "**الصورة**" [بالإضافة إلى مؤثرات الحركة والصوت والضوء...] المستخدمة في الفضاء السمعي البصري كيمياء الإنسان، فهي سمة خصبة لإعداد المعنى، فالخطابات الجديدة لا تقتصر على "**الكلمة**" كبنية أساسية لإيصال الفكرة، بل تتخذ من أشكال اللغة مشكلات متفاوتة لصناعة الخطابات، و"رُب صورة خير من ألف حكاية"، فتكفي صورة واحدة لاستقطاب كل مشاعر وأحاسيس الإنسان لتدفع به إلى عوالم من التأويلات والاستلابات،

[1] - حاتم عبيد، **في تحليل الخطاب**، دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2013، ص21.

ففي مشهد إشهاري حين تتصدر "**قارورة ماء**" منظرًا طبيعيًا جميلاً جميلاً نفهم -حدسًا- بأن الأمر يتعلق بالحياة والصحة، لا يتطلب تفكيرًا طويلاً، ولا تركيزًا كبيرًا لإدراك علاقة الماء بالحياة، وارتباط الماء بالصحة، ليصبح فيما بعد اسم منتوج "**قارورة الماء**" دليلاً على السلامة والاستقامة والبقاء، فالمتلقي تحت فتنة وعنف الصورة لا يملك إلا الانصياع، «ولا ينفع في مواجهة فتنة الصّورة إلاّ أن نفتح بصائرنا أكثر عند مشاهدتها. فلا يكسب المتسابق الرّهان إلاّ إذا أتقن قواعد اللعبة»[1]، فعمليات "**الإشهار**"، خاصة إذا تعلقت بموضوعات الحياة والممات، تجعل من المتلقي كائنًا [بكل الحواس] وبلا مراس [عديم الرأس]، والإنسان بطبعه ضعيف أمام ما يهدد وجوده ويهز كيانه، لذا نجد الخطابات البيولوجية تتخذ من الأمن مرصدًا لتحريك تفكير الإنسان في مصيره، فتعمد إلى كوارث البيئة وأزمات الصحة كمنطلقات لتذكير الإنسان بالنهاية والعدمية والخوف من المجهول، غير أن المشكلة في "**الصورة الخطابية**" هي: **كيف نتبع الرسالة بالآلية المناسبة [الإفهامية] لتشفير القصد وتحقيق الإقناعية [فن المقانعة]**[*]؟ وهنا تمكن خطورة "**الخطاب الإشهاري**" الذي يجعل من المنتج المعلن عنه مسألة موت أو حياة، ومصدرًا للعيش الجميل والهادئ والسعيد والماتع [الممتع].

يَشهد "**العالم اليوم**" أطروحات جديدة تتعلق بالموت وبالنهايات والزوال، بل وحتى بنهاية النهاية، بحثًا عن حداثة جديدة، أو للخروج من خطابات "**الما بعد**"، ويتبقى موضوع "**الإنسان الجمالي**" ميلادًا جديدًا للتفكير الفلسفي بعد أن تبيّن «أنّ أطروحة موت الإنسان لم تعد تصلح إلاّ للطغاة والجبابرة، لذلك نراهم قد كفّوا عن التلويح بتحطيم العقل وجلد الإنسان. ذلك أنّ الموت الفعلي للإنسان لحق بالآخر في غالب الحالات.. لذلك فهم الفلاسفة أنّ التفكير بالإنسان ينبغي عليه أن يمرّ من هنا فصاعدا بأفق الغيرية .. لن ينفرد بمصير الإنسانية أيّ قوم ولا هوية .. ثّمة الريزومات والجموع والمشترك فيما أبعد من الجماعات والهويات..»[2]، فانتقلت فكرة "**الموت**" في الخطاب الجديد من الشعور بالضعف الداخلي والوهن الجسماني والخرف الدماغي إلى الصراع مع الآخر والخوف منه،

[1] - نفسه، ص237-238.

[*] - **فن المقانعة [الإقناعية]:** هي الترجمة التي اقترحها رضوان العصبة «**مفهوم الإقناع** *Conviction* الفعل العقلي، ومفهوم **المقانعة** *Persuasion* للفعل القلبي»، لمزيد من الاستفادة، يراجع تقديم المترجم: أوليفي روبول، **مدخل إلى الخطابة**، ترجمة: رضوان العصبة، مراجعة: حسان الباهي، أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2017، ص12.

[2] - أم الزين بنشيخة المسكيني، **تحرير المحسوس "لمسات في الجماليات المعاصرة"**، منشورات ضفاف، بيروت، لبنان، ط1، 2014، ص65.

والشعور بالتهديد والإقصاء والصدامية، فالغيرية هي التي تقرب الأنا من هذا الإحساس بالاندفاع نحو الفناء، وأصبح "**الإنسان الأخلاقياتي**" حدثًا بيوإتيقيًا يقارب بين الطبائع ويوازن بين مختلف الذهنيات، فاتخذت الخطابات المعاصرة منحى استيطيقي للاستثمار في الجماليات الجديدة التي عادة ما تكون إطراءً خارجيًا يتسبب فيه الآخر، أكثر مما يكون شعورًا نفسيًا نابعًا من قناعات أو توافقًا مع الذات المستقلة [الفردانية].

ثانيا: الخطاب البيوإتيقي المعاصر والأنساق المعرفية

يتخذ حديث "**الأنساق المعرفية**" عن الحياة والصحة والإنسان حوارات بيوإتيقية جادة وخطيرة، فإذا كانت **البيولوجيا** قد وفرت للإنسان المضادات الحيوية ليستطيع الصمود أمام الأمراض فإنها عاجزة على تحقيق السعادة، وبقدر ما يحدثنا **الخطاب التراثي** على أن الحياة قديما كانت أطول وأسلم وأصح، فإن **الكتابات التاريخية** تؤكد أن الحياة اليوم أصبحت هي الأطول والأسهل، رغم كل المعاناة والآلام والأعراض الجانبية -غير الحميدة- التي تتبع وتنجر عن تناول الأدوية والتعرض للأجهزة الطبية والأشعة بمختلف أنواعها وأشكالها، ليأتي **خطاب التقنية** عن طريق أطباء الوراثة الذين يؤكدون على إمكانية **إطالة العمر** لمدة تفوق الـ 150 سنة عن طريق **الرعاية الصحية**(1)، وكذا إمكان تأخير الشيخوخة إذ تقوم البروتينات عمل التمارين الرياضية والتغذية المتوازنة الصحية، فلم يعد الإنسان يحتاج إلى القيام لأداء الرياضة، أو حتى الجلوس لتناول الغذاء، أو الذهاب إلى دورة المياه لقضاء الحاجة، إذ تتكفل بهذه الأمور إنزيمات معينة، ومركبات كيميائية، وبتطوير الجينات التي تحوّل الفضلات إلى طاقة متجددة تغنيه عن العمل والتنقل والتعب، وفي انتظار هذه الحلول الساحرة علميًا والساخرة واقعيًا، يبقى الإنسان يصارع من أجل البقاء ويحلم بغد أفضل وأطول.

يُواكب "**الخطاب البيوإتيقي المعاصر**" مجالات التفكير الفلسفي في إشكاليات التقنية وأخلاقيات القيمة بغية تأصيل ماهيات جديدة لفهم الحياة والوعي بالجمال بما يخدم طبيعة الإنسان، ويستدعي الوقوف عند مجموعة من البراديغمات التي استثمرت لصالح حاجة الإنسانية إلى استشراف مغاير، أو التحذير من واقع خطير، نذكر من بينها:

---

1 - جينا سميث، **عصر علوم ما بعد الجينوم "كيف تحوّل تكنولوجيا علوم دنا طريقة حياتنا وكيف تحول كينونتنا"**، ترجمة وتقديم: مصطفى إبراهيم فهمي، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، 2010، ص159.

1- **حنة أرندت** Hannah Arendt **[التحوّل دليل الخصوبة]**: يَغلب "**التشيؤ**" على "الآثار الفنية" في الانتقال من حالة التفكير إلى حالات الممارسة الفنية، فالبحث عن المادة الفنية لا يكمن في النظر خارج الأشياء، بل في تحويل الشيء إلى فكرة، لأن «التشيؤ أكثر من مجرّد تحوّل إنه تحوير كامل، تحول حقيقي يكون فيه مسار الطبيعة الذي يريد أن يحوّل كلّ ما يشتعل إلى رماد ينقلب فجأة، ومن ذرة غبار يمكن أن تنبعث ألسنة اللّهب. إنّ الآثار الفنية، أشياء فكر، ولكن ذلك لا يمنعها من أن تكون أشياء. إنّ مسار الفكر نفسه لا ينتج ولا يصنع أكثر من ذلك أشياء ملموسة مثل الكتب واللوحات، والمنحوتات والألحان مثلما لا ينتج الاستعمال، ولا يصنع منازل أو أثاثًا»[1]، فعلاقة "**الشيء**" بـ "**الفكرة**" هي عملية حِرَفِيَّة بالدرجة الأولى ليؤول الفن إلى صناعة وتتحول الاحترافية في العمل الفني من إبداع الأفكار إلى إتباع الأشياء، وينطبق الأمر نفسه على القيمة التي لم تعد حاضرة في التفكير بل نجدها في الواقع ونرفعها من الطبيعة إلى الجمالية، فالموجودات هي التحول الكبير والحقل الخصب [المونادولوجيا]، كما أنّ «التشيؤ الذي يحصل في كتابة شيء ما أو في رسم صورة ما أو في نحت وجه ما أو في تلحين موسيقى ما، يرتبطّ بالفكر الذي يسبقه، ولكن ما يجعل الفكر واقعًا بحقّ ويصنع أشياء من الأفكار، هو نفس المنتوج الذي يبني الأشياء الأخرى الدائمة للصناعة البشرية، وذلك بفضل الوسيلة الأولية للأيادي الإنسانية»[2]، فتنصاع الفكرة للشيئية لأجل إبداع الجمالية وإبداء الأخلاقية في تداخل بين متطلبات الإنسانية ومقتضيات الطبيعية.

يُسهم "**الإنسان**" في إحداث "**التحول**" من التشيؤ إلى الإبداع منتهجا مقولة "**الحياة باعتبارها الخير الأسمى**"، هذا الوسم [السمو] الذي يرافق لغة القيّم وكذا بلاغة الجمال، ودلالة "**الحياة**" مرتبطة بفهمنا للعلم ووعينا بالعمل، وتعبيرنا عن الوجود، «إنّ فشل الإنسان **الصانع** يمكن أن يفسر في عبارات التحوّل الأول للفيزياء إلى فيزياء فلكية، والتحول الأول للعلوم الطبيعية إلى علم "كلي". والذي ما يزال ينتظر التفسير هو لماذا انتهى هذا الفشل بانتصار **الإنسان العامل**، ولماذا، مع انبثاق الحياة العملية، كان نشاط العمل، بالتدقيق، هو الذي رُفع إلى أسمى مراتب قدرات الإنسان، أو لنَقُل بطريقة أخرى، لماذا، داخل تنوّع الحالة البشرية وصحبة تنوّع القدرات البشري كانت الحياة، بالتدقيق،

1 - حنة أرندت، **الوضع البشري**، ترجمة: هادية العرقي، جداول للنشر والترجمة والتوزيع، بيروت، لبنان، ط1، 2015، ص190.

2 - نفسه، ص190.

هي التي أزاحت كلّ الاعتبارات الأخرى»[1]، فانتقال الإنسان من الفنان المبدع إلى العامل المحترف بسبب التحولات الجديدة على مستوى التقنية والتطورات السريعة في مصادر العيش يؤكد قوة هذه الخاصية التي تدعم الخطاب وتحركه وفق أجناس الجماليات وأنساق الإتيقيات.

2- **ميشال دو سارتو** Michel de Certeau **[التدبير بمهارة]**: تَقوم خطابات الاستشراف على نماذج التمديدات [الامتدادات]، فهي نصيات تتبنى في ظاهرها شعارات "الموت الرحيم"، و"العلم في خدمة الأخلاق"، و"العالم الجديد"، و"القوة الناعمة"، و"من أجل حياة أفضل"، بينما تستهدف في عمقها سياسات غير سوية لكنها واضحة، فـ«حول المستقبليات، الطابع "العلمي" يثير على الفور الجدل، إذا كان هدفها في نهاية المطاف هو معقولية الواقع الراهن والقاعدة التي تشكّل همًّا في الاتّساق»[2]، فترتبط العقلانية بالمخيال، والحيل بالواقع قصد تعيين استراتيجيات تخدم وضع مخادع، وحالات من الخوف، وهنا «ينبغي الإشارة، من جهة، إلى الطابع المعطّل لعدد متنامي للمفاهيم؛ ومن جهة أخرى عدم ملاءمة الإجراءات لفكر المكان(...) إضفاء المجاز على المفاهيم المستعملة، والفارق بين الطابع الذرّي الذي يميّز البحث وبين التعميم الذي هو قاعدة العرض الإجبارية... تومئ إلى ضرورة الأخذ بما يتظاهر من الخطاب كتعريف للخطاب نفسه والذي كان قد ميّز منهجه»[3]، فتتخذ الذات موقعًا استهلاكيًا داخل منظومات التقنية، ويختلط الشَّبَع بالتذوق، والفعل المكرر بالإبداع، والراحة بالموت، والجميل بالقبيح، والسليم بالعليل، ويصعب بذلك فصل الأصيل [الأول] عن الهجين [المسخ] في إنتاجية البراديغم الجمالي.

يَستدعي "**التدبير بمهارة**" جملة من الاستعمالات والتكتيكات والنشاطات حتى يغدو الإنجاز مكتملاً في ظروف غير طبيعية [التكيف]، فكلما كانت المهارة عالية ودقيقة كان العرض جميلاً، وتستَّر الخطاب بذكاء ودهشة على الآثار [الأعراض] الجانبية السلبية، مما يفتح المجال لكل اختلال والتباس، و«رغم التدابير المتَّخَذة لقمعه أو حجبه يتسلّل الاختلاس (أو ما يعادله) ويفوز، فهو حالة خاصّة من بين كلّ الممارسات التي تدرج في نسق الإنتاج والتقسيم مهارات الفنّانين ومنافسات المتواطئين بالعمل أو الراحة (...) إنها ألف طريقة في

[1] - السابق، ص338.

[2] - ميشال دو سارتو، **ابتكار الحياة اليومية "فنون الأداء العملي"**، ترجمة: محمد شوقي الزين، الدار العربية للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف، بيروت، لبنان، ط1، 2011، ص38.

[3] - نفسه، ص38.

"التدبير بمهارة"»[1]، فالمهارة أشبه بالخرافة والسحر، فحين تتحول الأخلاقيات إلى خروقات [اختراقات]، والجماليات إلى تنازلات [التزامات] .. يفسد كل شيء، وتنحاز المهارة إلى الجانب المظلم، فلم يعد الخير هو مقياس القيم، بل التفضيل يكون بالسرعة والخفة والقوة ... على حساب الخبرة والتجربة والحكمة... فتشترك كل العمليات في الحبك والطمس والتعتيم والتعميم .. فأغلب الخطابات المعاصرة هي في عمومها محاولة إعادة ترتيب [تركيب، ترميم، تثمين، تلميع ..] المشهد العام لصالح من يدفع أكثر.

3- **جان فرانسوا ليوتار** Jean-François Lyotard **[ابتكار التنافر]**: تَجتذب مقولة "**المستقبل**" الخطابات الجمالية والأخلاقية في عنف وخوف وقلق، فبيْن بشائر بلاغية تصف القادم بالأحلام والآمال والأنعام، وبين أهوال كلامية تنعت القديم بالخير ومقارنة بما ينتظرنا من دمار وزوال واندثار بسبب غطرسة التقنية، وجهل العلم، وقمع المنظومات، هذا التنافر الذي يحوّل اللعبة الكلامية إلى فصول من الكراهية والصدامية مثلما يعتبرها الترياق والبلسم لكل عاهة أو جائحة، فـ«مجتمع المستقبل لا يندرج داخل مجال أنثروبولوجيا نيوتنية (من قبيل البنيوية أو نظرية الأنساق) بقدر ما يندرج داخل **براجماتية** Une pragmatique لجزئيات لغوية، وثمة العديد من ألعاب اللغة المختلفة، وهذا تنافر للعناصر، وهي لا تتسبب في ظهور المؤسسات إلاّ في بقع، وهذه حتمية موضوعية»[2]، تتجلى جمالية اللغة في قوتها، وغلبتها، وقدرتها وقهرها على نسج اللعبة، فاللغة خطر، لابد من التحكم فيه، والخطاب سحر لصالح البراجماتية التي تراقب وتوجه كل شيء في إبلاغية مقصودة وبلاغة معهودة.

تَتسم "**الجمالية الحداثية**" بالسمو والتعالي، بقدر ما تحِّن إلى البساطة والتقريرية في بناء المفاهيم، والخلل في المقدمات والمضامين الناقصة، إلا أنّ عناية الجمالية المعاصرة بـ"**الشكل**" مردها «اتساقه الواضح، يظلّ يقدّم للقارئ أو المشاهد مادة للعزاء واللذة، لكن هذه المشاعر لا تشكل الشعور السامي الحقيقي، الذي هو عبارة عن مزيج كامن من اللذة والألم؛ اللذة لأن العقل يتجاوز كل تقديم، والألم لأنّ المخيلة أو الذائقة لا تكون مكافئة للمفهوم»[3]، فيبرِز "**الشكل**" السمو والحنين، ليتخذ الخطاب الجمالي من المأساة خطوًا

---

1 - السابق، ص83.

2 - جان فرانسوا ليوتار، **الوضع ما بعد الحداثي**، ترجمة: أحمد حسان، دار شرقيات للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، 1994، ص24.

3 - السابق، ص109.

نحو التلاشي فهي الملاذ والميلاد في الوقت نفسه، مثلما يوظف البيوإتيقي ضعف الإنسان وعجزه، وبالتالي لا يمكن تصور الوضع بلا تنافر أو تجاذب، فيرتكز [يتمركز] الخطاب المعاصر في فنيته وقيمه على "**وجهات النظر**"، فيشعر المتلقي بحضوره داخل السياق، مما يجعله طرفًا مهمًا في العملية التواصلية والألعاب الكلامية، بل ويُسمح له بتحريك المعاني وتفكيك المباني، فهو الهدف والمستهدف، وهو العلامة والسمة والتيمة [الموضوع]، حتى يأنس اللعبة، وييأس من الانفلات، فلا يغادر المشهد وقد أَلِف الخريطة .. واعتاد على الوضع، فيرضى بالمهزلة والهزيمة والمكيدة كرضاه بالنصر والسعادة والخير تحت تأثير الغواية الأخلاقية والتفضيل الجمالي.

يَضع **الفنان** [الكاتب] "**ما بعد الحداثي**" القواعد الراسخة ولا تفرض عليه، فهو أقرب إلى الفيلسوف في تفكيره، وأبلغ إلى الماهر المحترف في عمله، فالكاتب والفنان يعملان بلا قيود، بل يضعان القيود بغية كسرها، كما تقوم فلسفة ما بعد الحداثة على التحرّر من كل قيد، فقَدَرُ الفنان والكاتب أن يؤلفا خارج **المألوف** l'Ordinaire، حتى يضمنا الاستمرارية والاستدامة، وحتى إن تبدى لنا أنّ هذه الكتابة الجديدة [الساخرة، التافهة، الصادمة، الماتعة، الخارقة، المباغتة، الهشة، الزئبقية...] أصبحت (à la mode) بالتعبير الراهن، والتي يُعاب عليها كثرة التهييج والتهريج وهي كتابة مستفزة لكنها تجد جيوشا من المتابعين [الزاحفين]، وهُما «دائمًا ما يأتيان متأخرين جدًا بالنسبة لمؤلفهما، وإذا قلنا نفس الشيء بطريقة أخرى، فإن وضعهما في عمل، تحقيقهما (Mise en oeuvre) [إنجازهما] دائمًا ما يبدأ مبكرًا جدًا، سيكون علينا أن نفهم ما بعد الحداثي طبقًا لتناقض المستقبل Post السابق Mode»[1]، فالفن غير قابل للحكم، أو أنه ليس في حاجة إلى النقد، فيُتَقبل كما هو، أو يرفض، والأخلاقيات تنجز كما هي ولا تجادل، فالمجتمع ما بعد الحداثة استهلاكي بامتياز، ويؤسس قيمه وجمالياته على القبول والرفض، المهم توافر الحرية من جهة والاتفاق على المسؤوليات من الأطراف الأخرى.

4- **بول ريكور** *Paul Ricoeur* **[الفاعل الحقيقي]**: تُنجز "**التداوليات**" من خلال أفعال الكلام مستويات من التلقي والفهم، فبقدر ما يتعاون القارئ مع المشهد الكلامي بقدر ما يحصل التداول، وقد «حان الوقت كي نبرهن بأية طريقة تساهم نظرية أفعال الخطاب في التعرف على هذا العامل كعتمة إشارات الخطاب، وأن نحدد نوع الذات الفاعلة التي تظهر.

[1] - السابق، ص109.

عندها ستصبح الأرضية جاهزة من أجل مقارنة النتائج التي توصلنا إليها على هذين الخطين لفلسفة اللغة حول الذات»[1]، فالخطاب عمليات من الإنجازات الكلامية والإجراءات اللغوية، فالفاعل الحقيقي هو المتلقي الذي يأخذ على عاتقه إحياء الخطاب وتلبية مقاصده، كما يحق له التكلم عن الكلام [النقد] الوارد في الخطاب، وألا يبقى مجرد مستمع [منصت] .. يَتقبل دون أن يُقْبل.

تَصنع "**القصدية**" إنتاجية الخطاب في تناغم مع سياسات "**التأويلية**" ونظريات "**التلقي**"، واستراتيجية "**التواصلية**"، فـ«قبل كل شيء الأولية المعطاة لـ "**القصد الذي من أجله**" بالنسبة إلى "**القصد بأن**" قد سمحت بأن تخفف، من دون أن تنجح بأن تلغيه تمامًا، البُعد الزمني للاستباق الذي يصاحب قفز الذات المستقلة للفاعل عينه إلى الأمام. وهذه هي مهمة فينومينولوجيا صريحة للمشروع»[2]، فمهمة المخاطب أن يعلم المتلقي بأنه معني [مقصود] بهذا الخطاب، وأنه في صالحه وفي متناوله، فالقصدية عند المتكلم هي موضوع الخطاب، بينما هي عند المتلقي تمثل الأثر وما تبقى، وهنا تكمن تحليلات الخطاب البيوإتيقي، إذ تحلينا القصدية إلى معرفة كيفيات صناعة الخطاب، وكذلك إلى تعلم صناعة كيفيات الخطاب!

تَحمل كتابات الفلاسفة المعاصرين رسالات بلاغية من التعبيرات [الكلمات] والمنهجيات [الميتودولوجيات]، فيقود التفكير البيوإتيقي استعمالات الحياة [البيولوجيا] وممارسات الواقع [اليوميات] وبحضور الجماليات [الفن] نحو آفاق من المعنى .. فالخطاب ليس وليد نزعة ما [تصور]، بقدر ما هو ميلاد لإنسانية متاحة [الهويات]:

حنة أرندت (1975-1906)	ميشال دوسارتو (1986-1925)	فرانسوا ليوتار (1998-1924)	بول ريكور (2005-1913)
التحوّل	الإزاحة	التنافر	الإحالة
الخصوبة	التدبير	التسامي	الكلام
"الوضع البشري"	"ابتكار الحياة اليومية"	"الوضع ما بعد الحداثي"	"الذات عينها كآخر"
الإنسانيات	اليوميات	الاختلافات	الهويات

[1] - بول ريكور، **الذات عينها كآخر**، ترجمة وتقديم وتعليق: جورج زيناتي، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، 2005، ص134.

[2] - نفسه، ص205.

تُشكل بلاغات التحوّل والإزاحة والتنافر والإحالة تقنيات خطابية لاستحضار تأثيرات الخصوبة والتدبير والتسامي والكلام لدى المتلقي المعاصر، بغية تمثل الإقناعية بين أخلاقيات القراءة وجماليات التلقي ليغدو الفن فلسفات من المهارة والتفاعل والاختلاف والحقيقة.

5- **إدغار موران** Edgar Morin **[ضعف المعرفة]**: يُؤدي تطور المعرفة إلى ظهور نقاشات جديدة منها ما يتعلق بإعادة النظر في المنهج والتحليل، ومنها ما يرتبط بالفهم والتعليل، فالمعرفة ليست آمنة، بل هي مُساءلة لأنها مسئولة عن تغير نمط الحياة، وطبيعة الإنسان، كما «يشكل تطور المعرفة العلمية أداة فعالة جدا في الكشف عن الأخطاء ومحاربة الأوهام، ومع ذلك، فإن المنظومات المتحكمة في العلم قد تنتج، هي أيضا، أوهاما عديدة ولا وجود لأية نظرية علمية بمنأى بشكل مطلق عن الخطأ. كما أنه ليس بمقدور المعرفة العلمية أن تعالج لوحدها المشاكل الابستمولوجية والفلسفية والأخلاقية»[1]، فبقدر ما أنتجت المعرفة من قوى وسلطة إلا أنها تظل هشة أمام الإشكاليات الوجودية.. تجعل الإنسان مخيرًا بين البقاء [الحياة] أو الزوال [الموت]، فالمعرفة ليست بديلاً عن كل شيء، كما أنها لست حلا لكل خلل.

تَسلُك "**التقنية**" بين العلم والمعرفة فضاءات من الآلية والدينامية والتكرارية، فمثلما تعوض البيوتكنولوجية الكثير من الخدمات والممارسات، فإنها في الوقت نفسه تقدم بدائل لم تكن متاحة سابقا، مما ينجر عن ذلك العديد من التغييرات في مختلف المستويات الحياتية والمعيشية، لقد «ظهر التساؤل نفسه على الصعيد التقني، فالتقنية تؤدي إلى الأسوأ، كما تؤدي إلى الأفضل، فهي تُقدرنا على التحكم في الطاقات الفيزيقية، كما تقدرنا على التحكم في الطاقات البشرية، فليس العمال هم وحدهم الذين سُخروا لمهام تكرارية ومقننة، بل إن مجموع المجتمع قد أُخضع لمنطق الآلة الاصطناعية، القائمة على العقلنة وعلى التوقيت المفرط للزمن، بما أدى إلى رد فعل يتجلى في الميل إلى التهالك على الملاهي والاستغراق في العطل»[2]، فالأمر لا يتعلق بتغيير عضو، أو استبدال وظيفة، أو زيادة في

---

[1] - إدغار موران، **تربية المستقبل "المعارف السبع الضرورية لتربية المستقبل"**، ترجمة: عزيز لزرق ومنير الحجوجي، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2002، ص22.

[2] - السابق، ص26-27.

إفرازات معينة، أو تأخير حالة، أو إتاحة إمكانية .. وإنما في تأثير هذه العمليات الاصطناعية على حياة الإنسان في مجالات الاعتقاد والاجتماع والمال ... فكل إضافة في التقنية، هي إضعاف في النفقات .. وتسيير غير طبيعي للجسم والحواس والنفس والشعور، وهنا تتدخل العقلانية لضبط الموازين.. وترشيد الميزانيات .. والتحكم أكثر في الظروف الجديدة .. كما أن الأمر لا يتعلق بحق الكائن في امتلاك القوة والسلطة .. لكن بإرادة الإنسان في التنصل من هذه الآلية والإنصات إلى عمقه وفطرته وإمكان العيش بلا تقنية لكن بمعرفة.

6- **فرانسوا داغوني** François Dagognet **[السيطرة على الحياة]**: يناقش **داغوني** إشكالية تحديد "**المعنى**" انطلاقًا من التسمية التي تقترحها القواميس والموسوعات بخصوص التفرقة بين الدواء [المنشطات، المكملات الغذائية ...] وبين السموم [المخدرات، المهلوسات...]، فالأمر في كل الحالات هو تغيير في المدْرَكات وتنشيط للمدْرِكات، إذ «لم يتردد **قاموس الجسم** في الوقوع في بعض الانحرافات الدلالية والدخول في متاهات بلا تحديدات، أينما حضر الجسم وذُكر، إلا وتبعته الإزاحة في الفهم، مثال: المخدرات، والمنشطات، لم يتم التعيين من المنظور الموسوعي تلك الفروقات الدلالية، إنه السقوط في العالم»[1]، فالقاموس العلمي يتعامل مع التسميات حسب التركيبات الكيميائية للعناصر، فيُليِّن الخطاب حين نتحدث عن تعاطي المنشطات من قبل الرياضيين والفنانين للمحافظة على بقاء العطاء، وتحسين الأداء، وتلميع الأوسمة، وتنصيح الميداليات، ولا يُعتبر ذلك منافيا للقيم والأخلاقيات، والحالة الوحيدة التي يعاقب فيها القانون تعاطي المنشطات هي الفترة التي يكون فيها الرياضي في حالة مسابقة رسمية.

ويشير **داغوني** في "**تأملات ابستمولوجية عن الحياة والحي**" إلى مصير الإنسان بعد انتشار فلسفات وتقنيات "**الآلية**" في صراعه مع الحياة، فـ «يختفي الإنسان عن الوجود إذا غزا الحياة ونجح في نقلها، وإذا استطاع أن يحيا بالفعل في هذه الحالة، سيكون قد تجاوز الحدود، لأن ذاكرتنا تتلاشى بسبب التعويل على مراكز المعلومات، وتعتمد أحكامنا على الأنظمة الخبيرة التي تتولى التقييم، ولا يتوقف الإنسان الحي عن صنع الآلات التي تحل محله (لنعود إلى أطروحة الإنسان-الآلة، بشرط أن نعكس المصطلحين: لا نقصد أن

1- Entretien avec François Dagognet, Bernard Andrieu, https://www.cairn.info/revue-corps-dilecta-2008-2-page-5.htm [09/07/2018-12.11].

الإنسان يتحول إلى آلة، بل تتحول الآلة إلى بديل للإنسان)»[1]، فأصبح الإنسان المعاصر مُلحقًا بالتقنية، يستهلك خطابات الراحة والرفاهية معتقدًا بأنّه يسيطر على الوضع ويتحكم في الحياة، وهو في الحقيقة تحوّل إلى قيمة مفقودة قد عوضتها الآلية واستثمرت فيها الخطابات الاقتصادية والسياسية.

7- **نعوم تشومسكي** Noam Chomsky **[التحكم في الحريات]**: حَوْل سؤال "**أي البلدان تطورت؟**" يجيب **تشومسكي** قائلاً: «يبدو أنّ استنتاجا واحدا على الأقل بات واضحًا بشكل معقول: إن التنمية تتوقف على التحرر من "التجارب" القائمة على "الأفكار السيئة" التي هي أفكار جيدة جدا بالنسبة للمصممين والمتعاونين معهم، وهذا لا يشكل ضمانا للنجاح، بل يبدو أنه شرط من شروط تحقيقه»[2]، ونفصل بذلك بين ما يفيد الناس وما يجلب الربح لفئات المستثمرين، وأصحاب الأموال ورجال الأعمال الذين يقتحمون كل مجالات الثروة بلا استثناء، ويستعبدون العلماء والمصممين وذوي الخبرات، حتى يضيفوا إلى أرصدتهم المالية موردا جديدا على حساب طموحات الناس وحاجات الشعوب، فالحياة لم تعد للأفكار الإيجابية، وللفطرة السليمة، بل غدت فضاءً لمن يدفع أكثر، ويحسن استغلال الفرص، ويفهم إيرادات "**التطور**"، ويبتغي كبح الحريات، ومنع حتمية "**الموت**" من الالتحاق بصيرورة "**الحياة**".

تُستمد "**القيم**" من الطبع وليس من المزاج، مثلما يقوم الجمال على حس التذوق، فالوجه الجميل ليس في حاجة إلى معرفة بأصول الرسم والتشكيل حتى نستأنس به، والعين العادية تبصر حتى وإن كانت لا ترى، والخير حق حتى ولو كان غير مربح ماديًا، فـ«حقيقة الأمر إننا نصدر أحكاما أخلاقية باستمرار في الأوضاع الجديدة وإلى مدى مهم نقوم بذلك في شكل متقارب –لا نختلف عن بعضنا بشكل عشوائي ومتهور- لكن الأكثر من ذلك أن الأطفال يفعلون ذلك بسرعة ويتقاربون»[3]، فأمام منطق الحريات يصير الإنسان بلا رقيب، فالصواب أن نترك الأخلاق للطبيعة ولأجل الإنسانية في عمومها، أما الأخلاقيات والآداب فيمكن إيعازها إلى بقية الأنساق والنزعات الأخرى، فالقيم لا تخدم جهة على

---

[1] François Dagognet, Réflexions épistémologiques sur la vie et le vivant, www.Philagora/dagognet/espace-temps.htm.

[2] - نعوم تشومسكي، **الربح فوق الشعب "الليبرالية الجديدة والنظام العولمي"**، مقدمة: د.روبرت و.ماكشيسني، ترجمة: مازن الحسيني، دار التنوير للترجمة والطباعة والنشر، رام الله، فلسطين، ط1، 2000، ص39.

[3] - نعوم تشومسكي، **أشياء لن تسمع بها أبدا ... لقاءات ومقالات**، ترجمة: أسعد محمد الحسين، دار نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، دمشق، سورية، ط1، 2010، ص211.

حساب تيار مغاير، بل هي مشاع بين جميع الناس ... فالتحكم في الحريات لا يفضي إلى قيم أخلاقية ولا إلى قيمات جمالية، بل يزيد من الشحناء والكراهية والصدامية، والأفصح [الأصلح] أن يكون التحكم في التقنية التي أصبحت تحُدُّ من نشاط الإنسان وحركاته وحرياته مع كل تقدم وتطور.

8- **أكسل هونيت** Axel Honneth **[إيتيقا الاعتراف]**: يلمح **هونيت** إلى «.. إمكانية تحقيق الذات بصورة إيجابية، بعيدا عن كل إكراه في اختيار الأهداف، أمر مرهون بالثقة في النفس وبالاستقلال الذاتي المضمون من الناحية القانونية، ومن يقين الذات بقدرتها الخاصة. ولكن، لا يمكن اختزال تحقيق الذات في غياب الإكراه أو التأثيرات الخارجية بل يجب أن يتضمن أيضا غياب الإكراه الداخلي، وهذا الشكل الثاني من الحرية، أي المعنى الإيجابي للحرية، يعني الثقة الموجهة نحو ما هو داخلي التي تضمن للفرد إمكانية التعبير عن حاجاته وقدراته»[1]، غير أن القانون لوحده لا يعدل الحق ولا ينصف الذات .. فحاجة الضحية [المعتدى عليه] إلى "**الاعتراف**" *Reconnaissance* أولى وأحق من مطالبتها بسجن أو إعدام المجرم [المعتدي]، إنّ المسألة لا ترتبط باستعادة الحقوق، وإنما بالشعور بالرضا والراحة والكرامة والثقة، فهناك حقوق لا تعود، ولا تستبدل، ولا تعوض، لكن جبر الخاطر، وتحقيق الإنصاف والعدل والمساواة -رغم تباين المفاهيم وتداخل الماهيات- هي من الأولويات في تدعيم فلسفة الاعتراف.. والكرامة الإنسانية، والحرية .. ولا يقوم مطلب الحق والعدل بغرس الحقد والإكراه بين المتخاصمين، فاعتراف الخصم هو بداية لكل عدل وحق، ونشيد هنا بدور الخطاب البيوإتيقي في ترشيد اللسان وتشييد القانون وبعث إمكانات من الانفراج والتفاهم.

يؤكد **كمال بومنير** في قراءته لفلسفة **أكسل هونيت**، أن الإنسان معرض لأشكال عديدة من الازدراء، مثل: العنف الفيزيائي، والإهانة، والإساءة أو المساس بكرامة الآخرين، مما يولد لدى الشخص اضطرابًا في سلوكاته تجاه الآخرين، «.. وتجدر الإشارة أن مفهوم "**الجرح الأخلاقي**" قد يخفي بعض المضامين المعرضة دوما للتغيرات نفسها التي تتعرض لها تلك النماذج المطابقة للاعتراف المتبادل»[2]، ويسهم الاعتراف بتقديم "**التقدير الاجتماعي**"

---

[1]- Axel Honneth, *Reconnaissance et reproduction sociale,* نقلا عن:كمال بومنير: **النظرية النقدية لمدرسة فرانكفورت "من ماكس هوركهايمر إلى أكسل هونيت"**، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2010 ، ص153.

[2]- Axel Honneth, *La lutte pour la reconnaissance,* نقلا عن:كمال بومنير: **النظرية النقدية لمدرسة فرانكفورت "من ماكس هوركهايمر إلى أكسل هونيت"**، مرجع سابق ، ص155.

من خلال الكرامة والشرف والثقة والاحترام، باعتبار أن التبادل اللغوي والأنطولوجي بين أطراف الخطاب ينشأ بالمعرفة ثم التّعرف ثم القبول به كاملاً، فتُقرّ خطابات الاعتراف بحضور المتلقي ضمن القصدية المبرمة والمبرمجة، وبحقه في التموقع والتعيين في استقلالية تامة.

تُكسب خطابات الأخلاق "**الحياتية**"، وأفكار الممارسات "**العقلانية**" النظرة الإيجابية والسلوكات السليمة، بين إتيقات [الاعترافات] وجماليات [التحسينات]:

فرانسوا داغوني (2015-1924)	إدغار موران (-1921)	نعوم تشومسكي (-1928)	أكسل هونيت (-1949)
الطبيعية	**الديموقرطية**	**الليبرالية**	**النقدية**
السيطرة	**الاكتمال**	**التحكم**	**الاعتراف**
"السيطرة على الحي"	**"تربية المستقبل"**	**"أشياء لن تسمع بها أبدا"**	**"الصراع من أجل الاعتراف"**
الحياتية	**العقلانية**	**الإيجابية**	**السلوكية**

تُتيح هذه **المقاربات البيوإتيقية** توافر خطابات معاصرة تليق بالإنسان الجديد، فهي تكسبه المزيد من السيطرة والتحكم في التطورات البيوتكنولوجية بإنسانية أكبر وعقلانية أكثر، من أجل حياتية عارفة وبشرية فاهمة، فـ «لن يحظى العلم بالغفران من أجل الحسنات التي يقدمها إلينا: لأن أكبر ما يقع فيه من شناعة هو استطاعته أن يُعِين على العدالة والمحبة، وشعوره بالقدرة على ذلك، ثم عدوله في برود عما بدأه من تلك المهمة لكي يخدم القسوة والشراهة والحماقة. وقد نلتمس -إذا اقتضى الأمر- بعض العذر لقوة لا شأن بها بالأخلاق وليس لديها فكرة ما عن الخير ولا عن الشر»[1]، فالعلم عملاق أعمى يعلمنا "**الحب**" في الوقت الذي يملأ قلوبنا بـ"**الكراهية**"، ويتعمّد تجاهل "**الخير**" بالنفعية والربح والمصلحة، ويقدم لنا "**الشر**" على أنه ضرورة بيولوجية عادية أو حالة سيكولوجية طبيعية.

[1] - ألبير باييه، **دفاع عن العلم**، تعريب: عثمان أمين، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، دط، 2015، ص42.

ثالثا: الأخلاقيات التطبيقية والخطاب الجمالي المعاصر

يُعد **الجمال** (*Beauté*) (*Beauty*) قيمةً في حد ذاته، دون التسليم بأن كلّ جمال هو قيمة بالضرورة، كما لا تحْمل كل قيمةٍ الجماليةَ بوصفها تقنية، وباعتبار أن نظريات **القيمة** [الأكسيولوجيا] *Axiologie* تتشكل من الحق [المنطق] والخير [الأخلاق] والجمال [الفن]، فيكتسب الجمال قيمته من جلال الصوت، ودقة الحس، وجمال الشكل، وعلاقة الجمال بالفن لا تعدو محاولة توظيف مجموعة من القدرات والمهارات بإتقان واحترافية، ويرتبط الجمال بالأخلاق في حذق الصناعة وإعطاء الشيئية حقها من الحضور والاختفاء، وفي صدق الفعل [البراكسيس] وتجرد النيات [التصورات] .. وهذا ما جعل الخطاب الجمالي المعاصر لا يقف عند حدود الفنيات [التقنيات]، بل سعى إلى التناغم مع الأفكار والمشاعر، وبين الغايات والوسائل، فأمام تعقيد الحياة وتمظهرها، أصبح الجمال ضربًا من اللامعقول [اللامفهوم] أو اللامنتظر [اللامتوقع] في تجلياته .. فحين تبصر مشهدًا جميلاً .. فالأمر يتعلق بك أنت وحدك.. لينتقل الذّوق الفني منك إليك –ثم إليه- .. فيكتسب الشيء تلك الجمالية التي فقدها الإنسان وأصبح يحن إليها بين الأزمنة الغابرة والحاضرة [النوستالجيا].

يَشترك "**الفن**" مع "**الجمال**" في تطبيقات التذوق والمتعة والإثارة والمهارة، فيبدى المتلقي رضاه أمام [اللوحة، التمثال، المسرحية، القصة، القصيدة، المقالة، الأغنية، القطعة الموسيقية ...] .. والفنان [المبدع] والمتلقي [المتذوق] يسهمان معا «في خلق عالم إنساني يعلو عالم المادة الغليظ. كما تُعزى إلى لهفة الإنسان إلى الإنصراف عن وجود ناقص الإشباع إلى وجود أكثر ثراء، وإلى تجربة بلا مخاطرة»[1]، فالإنسان الكامل هو الذي يتوصل عن طريق الحواس والمشاعر إلى أعلى محطات الجمال وأبعد نقطة في الرقعة [القطعة...] الفنية، أن يجرب أكثر، ويفهم أبعد، إذ يقاس الجمال بمدى حضور التطبيقيات القيمية [القيم التطبيقية] عند اقتراب المتلقي من الخطاب يبتغي كسر شعور اللامبالاة الذي أودعته التقنية في حياة الناس، بإضافة المؤثرات والمهيجات، فالتقنية تستعيد تجليات الجميل بفنيات التضليل.

تَهدف "**القيمة الجمالية**" إلى توليد الشعور بالاهتمام [الاعتراف، الاحترام، التضايف...]، وهو ضرب من التواصل البليغ بين الفنان والمتلقي، فالخطاب الجمالي ليس تواصلية من

---

[1] - صلاح قنصوه، **نظرية القيم في الفكر المعاصر**، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، دط، 2010، ص220.

طرف واحد، بل هو مناقشة [حوارية] متبادلة [عادلة]، تقوم على تقاسم الأدوار، والخطاب اشتراك بين الجميع، بلا إكراه ولا تعصب، ويحق لكل طرف أن يَدَّعي ما شاء، وأن يوظف البلاغة التي تليق به، لكن ليس من حقه أن يفرض مذهبه، أو يعادي الآخر بسبب تباين الأذواق ونسبية الحواس، والشعور بالجمال الزائد عند ذوي الحس المفرط، «إلا أن هذا الشعور وحده ليس بمثابة الشرط الأساسي الأوحد لقيام علم الجمال، حقا إن عالم الاستيطيقا لابد من أن يكون صاحب حساسية مرهفة تشعر بالجمال وتستطيع أن تتعرف عليه، ولكن من المؤكد أن الإحساس بالجمال لا يخلق بالضرورة من صاحبه عالم جمال»[1]، يميل الخطاب البيوإيتيقي إلى توظيف "**اللامبالاة**" بدل التحقير والكراهية، والإنصات مقابل الاحترام والاعتراف، بين الجمالية والأخلاقية والخطابية في ترسيم الحجاجية وتَرَّقُب الإقناعية.

ينتقل "**الجمال**" من عالم الفعل والمشاهدة إلى فضاءات الافتراض والدلالة، ومن الحس [التذوق] إلى التصور [الذاكرة] بالترادف مع **الفن** الذي يبحث «عن الامتلاء والاكتمال، ويتمرد على كل ما يختزله فردًا مطويًا على نفسية مقصورًا عليها. ويرفض أن تُستهلك فاعلياته، أو تُستنفد طاقاته فيما هو عابر ومحض صدفة، وكل ما من شأنه أن يحدّ من شخصيته. لذلك يغرق نفسه في آثار الفن، فيتمثل حيوات غير حياته، ويتوحّد معها، ويستجيب لها»[2]، فالجمال تَرَفُّع عن العادي والممل والمكرر في تجاوب مع الفن الذي يتجاوز بدوره «ما هو سطحي عارض إلى ما هو جوهري عميق، وهو ما نجد له نظيرًا في العلم والتكنولوجيا حيث يحاول الإنسان أن يستطيل بذاته فيستوعب العالم كله من أعماق الذرة حتى أقصى مجرات السماء (...) وهنا تتخذ القيم مكانها من الفن من حيث هو تذوق»[3]، فيرتقي الخطاب الجمالي من "**الو اقع**" إلى "**المتوقع**" في فنية يستجيب من خلالها المتكلم [الحجاج] لإرادة المتلقي المتخيل [التداول]، وتتولى التقنية استمالة الأخلاق نحو الفن وفق شعار "**الفن لأجل الفن**" .. فتنخرط الأخلاقيات في التفصيلات الجمالية بعيدًا عن الوعي العام للأصل الفني.

يَمتد التناقض والتدافع بين "**الأخلاقيات**" و"**الجماليات**" في الخطاب المعاصر، فما هو جمالي هو غير أخلاقي، وما هو أخلاقي يبقى في حدود المسموح به [الممكن قيميا]، ويستثمر

---

[1] - زكريا إبراهيم، **فلسفة الفن في الفكر المعاصر**، مكتبة مصر، القاهرة، مصر، دط، 1988، ص296.

[2] - صلاح قنصوه، **نظرية القيم في الفكر المعاصر**، مرجع سابق، ص220.

[3] - نفسه، ص221.

الخطاب «حالة التناقض بين من يرى الدور الأخلاقي للفن في وعظه المباشر، وبين من يرى دوره الأخلاقي في التمرد وكشف المخبوء هي السبب في كثير من الجدالات في مجتمعنا وفي مجتمعات كثيرة غيرنا»[1]، فدعوة الأخلاق إلى التحرر من الممنوع والمكبوت يتبعها دعوات أخرى إلى "**احترام الذوق العام**" .. وحين نكتب بأخلاقية عن هذه الإشكالية فإننا بذلك نفاضل بين الجمال والخطاب، فمن غير المعقول أن نحافظ على كرامة الإنسان أخلاقيًا وندمر حريته جماليًا، لتصبح المفاضلة بين الخير والشر نوعًا من التهرب من المسؤولية الجمالية، أو الممارسة البلاغية .. ونتحسس خطورة الخطاب الجمالي في توظيفه للقيم داخل سياقات من الأمر والجبر والنهي والمنع خدمة لتجليات لا علاقة لها بالفن، إذ كيف تُطوع الأخلاقيات تأصيلاً لدوغمائيات موغلة في القهر والاستلاب؟ فالخطاب الجميل ينوب عن الأخلاق الحسنة، أما الأخلاقيات فتكون كاذبة [بلا حق] حين تدعي لوحدها مهمة التعبير عن أخلقة الجمال، وتتضح قصدية الخطابات المعاصرة بالعودة إلى مهمة "**الأكسيولوجيا**" في بداية التفكير الفلسفي من خلال علاقة الجمال بالمنطق [الحق] وبالأخلاق [الخير]، وبالفن [الجمال][2]:

الحق	**الخير**	**الجمال**
المنطق [*la Logique*]	الأخلاق [*l'Etique*]	الفن [*l'Art*]
قيمة عقلية تحصل بالتفكير	**قيمة سلوكية ترتبط بالأخلاق**	**قيمة ذوقية تتعلق بالفن**
علاقة الجمال بالحق تكمن في الصدق، ويتعلق **الصدق** في التعبير الفني بالوجدان، ولا يرتبط بالعقل، فالجمال ليس حقا لكنه الحقيقة من حيث **الوجدان** و**الشعور**.	علاقة الجمال بالخير غير متطابقة، فما هو خير عند الناس [**السلوك**] قد يتعارض مع الجمال، ولن يكون التذوق الفني [**الأثر**] قبيحًا إذا اختلف مع أخلاق الخير [**الانفعال**].	يختلف الناس في **التذوق الفني**، ويعود ذلك إلى **تربية** الأفراد و**بيئتهم**، أو التداخل بين الأشياء الجميلة والتقدير الجمالي [**الحكم**].
الطوبيقا [الصوت=الصدق]	**الإتيقا [الفعل=الأثر]**	**الإستيطيقا [الصورة=الحكم]**
الوجدان والشعور	**السلوك والانفعال**	**التذوق الفني والتربية البيئية**

[1] - أماني غازي جرار، **فلسفة الجمال والتذوق الفني "تربية الحس الجمالي"**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2016، ص527.

[2] - معن زيادة، **الموسوعة الفلسفية العربية**، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان، ط1، 1986، ج1، ص336-337.

إنّ ارتباط **الجماليات** بالإيكولوجيا [البيئة] يؤكد علاقة الطبيعة في شكلها العام بالإنسان في شقه المعرفي والأخلاقي [الإتيقي]، والسيكولوجي [الوجداني]، والفيسيولوجي [البيولوجي]، فلا يمكن عزل البيئي عن الاستيطيقي وكذا النفسي، وتدعم الأنثروبولوجيا [الثقافي] هذا التداخل، بل يَتعين على الإنسان صحيًا أن يُراهن على الإيكولوجي [الطبيعي] أولا قبل أن يُقْدم على الاستيطيقي [الجمالي] .. فحين يغلب التحسيني [المعيش] على الضروري [الحياة]، فإنه قد يخسر ما لا يمكن تعويضه، وقد ينسى في غضون الترف وغلبة الميتوس الجمالي [الخرافة] أن يمسك باللوغوس الطبيعي [العقل]، فالتكفير مع الإتيقا ضد الاستيطيقا لا يجانب الحق، لكن تفضيل الجمالية على الأخلاقية قد لا يخدم المنطقية.

تُؤمن **البراغماتية الجديدة** بأن قوام الحق ألا تخسر أبدًا، وأن قوامة الحقيقة مضمونة حتى وإن لم تربح، والفن في الخطاب المعاصر يدعو إلى الكسب مقابل الأخلاق التي تتأسس في الفردانية، وحتى نعي ذلك، لابد أن نقف عند مستويات التلقي ومراتب التجلي، كما يأتي:

1- **الدقيق**: يتعارض العلم مع الرأي في تقدير "**الدقة**"، لكن توخي الدقة لوحدها لا ينفي فساد السياق، لذا يتَّسم الخطاب البيواتيقي المعاصر بالنزعة العلمية والأخلاقية والإنسانية معا، فـ«العلم، في حاجة إلى الكمال كما في مبدئه، يتعارض تعارضًا مطلقًا مع الرأي العام، وإذا حصل العقل أن أيّد الرأي الشائع في نقطة خاصة، فذلك لأسباب أخرى مختلفة عن الأسباب المؤسسة للرأي، ومعنى ذلك أن الرأي العام مخطئ دائمًا من الوجهة الحقوقية، **الرأي العام يفكر سيئا، الرأي العام لا يفكر: إنه يترجم الحاجات إلى معارف**»[1]، فخطاب التقنية علمي [إحصائي] في عمقه، لكنه عام [استهلاكي] في تطبيقه، أقرب إلى السياسة والاقتصاد، والدقة فيه لا تبرح الاختصاص، فحديث **الدقيق** في البيولوجيا عادة ما يرتبط بالحرص على الحياة وقيمتها، لكن في المقابل يقدم لنا وَصفات وكيفيات تضر بالصحة وتتسبب في أعراض جانبية، لنصدم أنّ العلم لا يضمن شيئًا ولا يحل مشكلةً، إنّما يعِين على دفع الألم أو تنشيط الجسم، وهذا قصور علمي واضح .. مما أدى إلى تراجع العلم عن إدراك الحقيقة.

2- **الجليل**: يَتجاذب "**السمو**" في "**الرتبة**" بحثًا عن رفعة الدلالة، فينتقل المعنى في رحاب الخطاب المتعالي مكانةً وقيمةً من ضفاف المشاهدة إلى فضاءات من الشهادة والإقرار،

[1] - غاستون باشلار، **تكوين العقل العلمي "مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية"**، ترجمة: خليل أحمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط2، 1982، ص13.

فالجليل تجرد عن المادية، فـ«يقوم في انفصال الشكل عن المضمون، ومتعة الجليل هي نتيجة قصدية الذات في علاقتها بالموضوع- الذي يقاوم قوة الحكم والذي لا يناسبه بحال من الأحوال، موضوع الجليل موضوع لا شكل له ولا يمكن حدّه بحدود معينة ... يبدو الجليل في تجرّده عن الشكل وكأنّه يفسد القصد في إطار علاقات ملكة الذهن، أو كأنه يلغي الانسجام بين الفهم والمخيلة»[1]، والمتلقي أمام خطاب "**الجلال**" الذي يستقطب عاطفته ويستجلب وجدانه، يدعوه إلى انفصال عن الشيئية والشكلانية والظلال والمساحات والمسافات، فيحيل الواقع والمعيش من التفكير في المادة والحال إلى التصور والمجاز والمخيال، للتحرر من الفيزيقا نحو الروحانية المطلقة.

3- **الجميل: يُعبر الجميل** عن لعبة الظل، يحدد بالتذوق مسافة الاقتراب [المباشر] من المشهد الفني، فـ«يخاطب في النفس الإحساس بالجمال أو عاطفة الجمال، وهو بخلاف **الجليل**، حيث الأول محرّك للرضا، وباعث على السعادة، والثاني يثير في النفس الرهبة والخشية»[2]، ونقف عند هذه التجليات في تقدير الصورة وتصدير الوصف، **فالجميل** حاضر في كل شيء [السماع، التصوير، التأليف، التعبير...]، كما يمكن تذوقه والإحساس به والتعبير عنه من خلال إيضاح الأشياء، وتفعيل الظهور، وتثمين التوهج.

تُحيل الخطابات المعاصرة في مجالات البيولوجيا إلى ملكات الذوق والرغبة والمنفعة والسعادة واللذة والألم والخوف والمعاناة والرهبة والشقاء والبؤس والعصاب والهيستيريا والذُهان، فتلتقي في الحكي للتعرف على الأشياء وللتأمل باستخدام العقل والحواس والوجدان، لذا نجد الكتابات البيوإتيقية حذرة ولبقة ولائقة لأنها صادرة عن مستخدمين داخل الحقول العلمية والفلسفية والقانونية في بيئات تكاد لا تخلو من تجاوزات البيوتكنولوجية، وقد تكون غير محايدة [معادية]، فالاستعانة بعناصر التحلي والتجلي تفيد النصيات في بناء بلاغة ترقى إلى مستويات من البلاغية والحجاجية والإقناعية وفق ممارسات تتحدد كما يأتي:

الدقيق [*Précis*]	**الجليل** [*Sublime*]	**الجميل** [*Beau*]
التفكير والتصور	الرهبة والخشية	التخيل والتشكيل

[1] - إ.نوكس، **النظريات الجمالية "كانط-هيجل-شوبنهاور"**، ترجمة: محمد شفيق شيا، منشورات بحسون الثقافية، بيروت، لبنان، ط1، 1985، ص80.

[2] - عبد المنعم الحفنى، **المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة**، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر، ط3، 2000، ص255.

العقل والإدراك	الرضا والسعادة	الإحساس والعاطفة
التعرف	**التأمل**	**التذوق**

تَستند "**الأخلاقيات التطبيقية**" الجديدة على البلاغية والحجاجية في تحقيق الإقناعية، فالخطاب الجمالي المعاصر [السينما، الموسيقى، النص المفتوح والمتعدد، المسرح، اللوحة الفنية "التابلوهات المعاصرة"، الديكور، الأكسيسوارات، ...] لا يقوم على جنس واحد بعينه، بل يستضيف مختلف الطبوع [الموسيقى: الجاز، الراي، الحوزي، الكونتري، الراب، الهيبهوب، الهندي، الهاوس، الإربان، البوب ...]، و ينتج خليطا متناغما وهجينا يستهدف جميع الحواس في الوقت نفسه، ويمكن اتخاذ من "**الإشهار**" مادة للتحليل البيوإيتيقي، حيث تختلف الرسالة عن المضمون، ففي موضوع "**صحة الأسنان**" يُستعان بالطبيب المختص وبتقنيات الحاسوب والطبيعة وحياة الناس، وغيرها من العناصر الواقعية لإثبات بأن نسبة نجاح الدواء أو المعجون أو فرشاة الأسنان لا تحقق العلامة الكاملة "100%"، بل تقترب من الرقم التام بمقدار بسيط جدا، تظهر هذه النسبة التقريبية أن العلم ليس مسؤولاً كليًا عن صدق المعلومة الموظفة في الإشهار، فبيْن "**العناية بالأسنان**" كمسؤولية، وبين صحية "**معجون الأسنان**" كمكمل اصطناعي ومساعد تنظيفي تتوالى التجاوزات، مما دفع بالناس إلى الاستعانة بالطب البديل والمقترحات التقليدية مثل: الأعشاب والزيوت لتعويض خطورة الصناعة الطبية.. وتبقى الدعوة إلى الوقاية والعناية والمداومة والرعاية هي الخطابات البيوإتيقية الصحيحة والسليمة والصادقة .. ورغم أن العلم بطبعه غير ثابت، إذا قد يؤكد معطى لينفيه بعد ظهور إحصاءات ونتائج جديدة مغايرة، أكثر دقة وأصدق تجربة... وفي اهتمام آخر سعى النص الأدبي المعاصر للاستغناء عن القصيدة الكلاسيكية القديمة "التفعيلة" معتمدًا الموسيقى الجديدة على الإيقاع الالكتروني بدل التوزيع التقليدي، وبالرغم من تداخل الموضوعات مثل: الهجرة، الرحيل، الضياع، الغربة، فيستغل الخطاب الجمالي هذا المشهد لإنتاج نصيات تعتمد على:[الدقة←الرقة]، [الجلال←الرتبة]، [الجمال←النغمة]، وما تبقى يدخل ضمن خانات "**الفن المحافظ**" و"**الجمال التقليدي**"، ونشهد في الوقت الراهن أن القيمة في الفن تتضمن:

الفن قيمة [الترقية] = الدقيق [التقنية] + الجليل [الفوقية] + الجميل [الذوقية]

تُشكل **أخلاقيات الفن** بالتعاون مع **الأخلاقيات الجديدة**: [الاعتراف، المناقشة، التعايش، الأمن ...]، والجماليات المرتبطة بعناصر الفن: [الصورة، الحركة، الصوت ...]، حسب الفضاءات "البيئة: المكان والزمان"، والمسافات "المدة، الزمن"، والفئة المستهدفة "المتلقي، الجمهور"، وهي عناصر جديدة تبيّن علاقة الفن بالمتلقي في حدود معينة ومهمة والتي تظهر أشكال الممارسات مقاربة بأنواع الأنساق:

الممارسة/القيمة	**التكنولوجيات**	**الأخلاقيات**	**الجماليات**
الإضافة الجماعية	الوسائط [التثبيت]	الاعتراف [التضامن]	التذوق [الإستضافة]
الفضاء العمومي	الاتصال [التوافق]	المناقشة [الإقناعية]	التلقي [الإمتاعية]
الفائض المعرفي	التخزين [التجميع]	التعايش [الاشتراك]	الانتقاء [الصداقة]
الإضاءة العامة	الحذف [التجاوز]	الأمن [المقاومة]	النقد [الإبداعية]

تَحمل **الخطابات المعاصرة** إشكالات العموم والتخوم، فهي تدعو إلى حفظ "الحياة" والتناغم معها والتعبير عنها بمحبة وعناية وجمالية .. لكن مع ظهور موضوعات «الآلة، والتكنولوجيا، العلم والاستقراء، وشيوع النظرة البسيكولوجية، والتحليل الكيمائي، كل ذلك قلّل من هيبة الفن، وسيّر الإنسان وحده بدون إلّه»(1)، فانتزع الفلاسفة المعاصرون [ماركس، نيتشه ...] سيطرة "الإله" باعتباره معطى اعتقادي مرده العاطفة والحماسة والتقاليد الموروثة، وجعلوا الحل والشفاء بيد الطب والتقنية والتطورات العلمية، وبدا السعي إلى التوفيق بين العلم والدين، أو بين الغايات [الله] والأسباب [الإنسان]، و هي دعوة إلى الفصل بين الأخلاق والفعل، وما توظيف فكرة "**الفن والجمال**" في الخطاب المعاصر إلاّ لحاجة الإنسان إلى التنفيس والتعويض والتنويع .. والتمتع بمباهج الحياة، وربط المرغوب

[1] - علي شلق، **الفن والجمال**، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، دط، 1982، ص139.

بالممنوع، والقديم بالجديد، والمعلوم بالمجهول .. على أن يكون ذلك في حرية تامة واستقلالية أكيدة:

1- **فريدريك نيتشه** Friedrich Nietzsche **[العلاج بالجمال]**: يُرحب **نيتشه** بمغالطات الفنان حين يحاول أن يقنع المتلقي بجدوى القصدية ووضوح الإثارة، فـ«الفنان يعرف أنه لن يكون لعمله التأثير الكامل إلا إذا جعل المتلقي يعتقد أن فيه شيئا من الارتجال، أن ظهوره للوجود لا يخلو من معجزة بسبب فجاءته، لن يفوته كذلك أن يسهم في هذا الوهم وأن يُدخل في الفن، في بداية الإبداع، عناصر الإثارة الملهمة، عناصر الفوضى التي تخبط خبط عشواء، عناصر الحلم المتيقظ، كل الحيل الخداعة الهادفة إلى تهيئ روح المشاهد أو السامع بحيث تعتقد في انبثاق مفاجئ للإتقان. - إن علم الفن، وهذا شيء مسلم به، يجب أن يعارض هذا الوهم بكل الوضوح الممكن ويوضح عُجب الفكر ومغالطاته المنطقية التي بموجبها يقع في فخ الفنان»[1]، وتراود **نيتشه** فكرة "**الوهم**" و"**الخداع**" و"**العدمية**" و"**الكذب**"، فالإنسان معرض لكل أنواع التضليل والتحايل باسم العلم والدين والميتافيزيقا، فالأفضل أن يستمتع بلحظات الحياة المتاحة على أن ينتظر الغفران والفرج والخلاص، وهي أمور غير مضمونة وقد تكون مستبعدة، وهي أقرب إلى الاصطناع والادعاء منه إلى الجمال والطبيعة والأصل والحق.

2- **بينيدتو كروتشه** Benedetto Croce **[تجاوز العاطفة]**: تقتضي الاحترافية الترفع عن كتابات الاحتراق وفيض الحماسة بغية القبض على الجمالية في مستويات من التذوق الرفيع والدقيق، «فلئن كان الفن الذي يعجبنا في أيام الشباب هو الفن المتأجج بالفائض المضطرب الذي تكثر فيه التعبيرات العفوية الحية (الغرامية أو الثورية أو الوطنية أو الإنسانية أو المصطبغة بأي لون آخر من هذه الألوان)، فإننا ننتهي شيئًا فشيئًا إلى الشبع بل إلى القرف من هذه الحماسات الرخيصة، ويزداد سرورنا بالآثار الفنية (أو بأجزاء من هذه الآثار)، التي بلغت إلى نقاوة الصورة، أي إلى الجمال، الذي لا يتعب أبدًا، ولا يشبع أبدًا، فيصبح الفنان أقل رضا بما يعمل، ويصبح الناقد أقسى حكما على ما يتذوّق، لكنه إذا أعجب بشيء كان إعجابه عميقًا وحماسته عظيمة»[2]، فيصرح **كروتشه** أن العاطفة لا

---

[1] - فريدريك نيتشه، **إنسان مفرط في إنسانيته "كتاب العقول الحرة"**، ترجمة: محمد الناجي، أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2002، ج1، ص95.

[2] - بينيدتو كروتشه، **المجمل في فلسفة الفن**، ترجمة: سامي الدروبي، المركز الثقافي العربي، بيروت، لبنان، ط1، 2009، ص154.

تصنع إبداعًا ولا فنًا ولا جمالاً، بل توغل بنا في عالم الرداءة والمسخ، فمهمة الأثر الفني أن يتعامل مع قارئ حريف، أو يعلن أن مهمة الفن غرس الجمالية بشكل يتلاءم مع متطلبات الجمال.

3 - **هربرت ريد** Herbert Read **[صحة الحواس]**: يُرجع **ريد** التمتع بالجميل إلى الحواس، وأنّ الخبرة الجمالية تختلف حسب مهارات الناس ومدة توظيفهم لقدراتهم، وهي قراءة فيزيولوجية للأعمال الفنية، لأنّ «الإحساس بالتناسق الممتع هو الإحساس بالجمال، والإحساس المضاد هو الإحساس بالقبح، ومن الممكن بالطبع أن يكون بعض الناس غير مدركين مطلقا للعلاقات النسبية في الجانب المادي من الأشياء، وكنا أن بعض الناس مصابون بعمى الألوان، كذلك فإن آخرين قد يكونون عميانًا بالنسبة للشكل والسطح والكتلة، ولكن كما أن الناس المصابين بعمى الألوان يعدون قلة نادرة بالقياس إلى غيرهم، كذلك فإن لدينا كل الأسباب التي تجعلنا على الاعتقاد بأن الناس الذين لا يدركون أبدا الخصائص المرئية الأخرى للأشياء، نادرون بقدر مماثل، وأكبر الظن أنهم غير متطورين»[(1)]، فعند تعطل الحواس عن إدراك الموجودات تصبح العملية الجمالية ظاهرة مرضية، ويوضح **ريد** أنّ صدق الحواس وصحتها يزيد من حالات التذوق وتنوعها.

4- **مارتن هيدغر** Martin Heidegger **[الحقيقة ما نراه]**: تُسهم "**الشيئية**" في تحويل المشهد وتوجيه المعاينة من الفن إلى المعيش، فيغدو البحث عن الجمالية فعلا أنطولوجيا بامتياز، ويقول **هيدغر** في هذا المقام: «لقد أطلعنا العمل الفني على حقيقة أداة الحذاء، سيكون أسوأ خداع للنفس، لو نحن قصدنا أن وصفنا، بصفته فعلا ذاتيا، قد رسم كل شيء على هذا النحو ثم وضعه في داخل اللوحة، وإذا كان هناك ما هو مشكوك فيه هنا، فلن يكون إلاّ هذا، وهو أننا لم نعرف عن العمل الفني، ونحن على مقربة منه، إلا القليل وأننا قد عبرنا عنا عرفناه بطريقة فظة مباشرة. على أن العمل الفني قبل كل شيء لا يفيدنا، على العكس مما قد يبدو لنا، في توضيح ما تعنيه الأداة بشكل أكثر جلاء، فوجود أداتي الأداة لا يظهر بالأحرى ظهورًا خاصا إلا من خلال العمل الفني وفي العمل الفني»[(2)]، إذ تتدخل "**الأنطولوجيا**" في تحديد قيمة الأشياء والفن والجمال، فهي تضفي إلى العمل الفني الكثير من التنظيم والترتيب، بقدر ما تحضر فيه كعائق يحرم الفنان من التقرب أكثر من

[1] - هربرت ريد، **معنى الفن**، ترجمة: سامي خشبة، مراجعة: مصطفى حبيب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، دط، 1998، ص10.

[2] - مارتن هيدغر، **أصل العمل الفني**، ترجمة: أبو العيد دودو، منشورات الجمل، بيروت، لبنان، ط1، 2003، ص87-88.

العالم لإدراك الجمالية، لكن تبقى الحقيقة في حدود مجال الرؤية، فقراءة الوجود بما هو موجود يعد حالة من الإنسيابية في الفاهمة الإنسانية.

تستدعي "**الاستطيقا**" تغليب الوسيلة المتاحة "**التقنية**" على حساب الغاية الميتافيزيقية، لأنها قابلة للحكم والقياس والتحليل والنقد، فحين تستدرج الأشياء في تفسير وتأويل الكلمات، وتحويل الفنية إلى الجمالية، والانتقال من الإنسان الذي يرى إلى الفنان الذي يفكر، فلا يمكن إنكار فصل الفيسيولوجيا في عمليات القراءة الجمالية، ولا يمكن أيضا حرمان البيولوجيا من تطورات البيوتكنولوجيا لاستعادة الحواس وتنشيط الوظائف وتعزيز قدرات الإنسان المعاصر من خلال تحليل الخطابات الجمالية المعاصرة الآتية:

فريدريك نيتشه (1900-1844)	بينيدتو كروتشه (1952-1866)	هربرت ريد (1968-1893)	مارتن هيدغر (1976-1889)
الارتجالية	**الحدسية**	**الإحساس**	**الوجود**
الإثارة	**النقاوة**	**الاتساق**	**الحقيقة**
"إنسان مفرط في إنسانيته"	**"المجمل في فلسفة الفن"**	**"معنى الفن"**	**"أصل العمل الفني"**
العبثية	**العفوية**	**الو اقعية**	**الظاهرية**

تختلف القراءة النقدية إلى "**الجمال**" من الداخل حين تكون فنية فهي تدعو إلى الدقة والقياس والإحصاء، مقارنة بالعاينة الخارجية التي تقوم على تحرير الخطاب الجمالي من كل قيد وقصد، فقراءة **نيتشه** إلى الجمال تقوم على الارتجالية والفوضى محاولة لإرباك الفنان، بينما نجد **كروتشه** الذي ينتقد العفوية وينتصر إلى الدقة الفنية، ونفهم من ذلك أن الخبرة الجمالية في الفن ممارسة وفي الفلسفة شعور بالانعتاق، أما عند **هيدجر** فهي بحث في الأصول، وحين يتعلق بمجالات الاقتصاد والأعمال والأموال فهي موضوعات محصورة في جماليات السوق والاستهلاك كمواد وأدوات التجميل، والجراحة التجميلية، والتجميل الجسدي [تكنولوجيات الرياضة ...]، باعتبار أن الجسد ممارسة "**تكنواستيطيقية**" «فصار الجسد معنيًا بها أكثر، وازداد "العامل الجسدي" في تحديد

الهوية، ولكن هذه المتطلبات عندما تصبح أكثر ديمقراطية، وعندما تنتشر وتتجاوز الحدود، وعندما تعد الناس بالرفاه فحسب فحسب، نقول وقتئذ إنها أحدثت حبورًا أو انقباضًا»[1]، فانتقل مفهوم "**الصحة**" من الجسد السليم إلى الجسد الجميل، وارتبطت الصحة بالرياضة والأكل والحياة الراقية والرفاهية الإصناعية وبلوغ الرغبات عوض تغليب الحس البيئي والأمن الإيكولوجي [الفلسفة الخضراء]، وكذلك بعودة مؤشر الطبيعي "**البيو**" *Bio* كحجاج عملي وعلمي على صحة وصدق الخطاب الجمالي المعاصر وتناسبه مع الحاجات الحقيقية والسلمية للإنسان.

رابعا: ما بعد الحداثة ونهاية الإستيطيقا

تدعو خطابات "**الما بعد**" مع فلسفات "**النهايات**" إلى القطيعة مع "**الاستيطيقا**" [الاستاطيقا] *Aesthetics* باعتبارها حالة من الجماليات المستهدفة والموظفة لغاية دعم "**التقنية**"، و هي نوع من الخداع والزج بالمتلقي في الوهم وفساد الأذواق على غرار "تبييض الأموال"، وهي أشبه بالانفصال بين المعرفة العامة والمعرفة العلمية، لكن قطيعة مع القيم الجمالية الواهمة، وليس مع الجمال الطبيعي، إذ لا يمكن في زمن السرعة القبض على المشهد الجميل، لا وقت للتريث .. كل شيء يتحرك .. وتذكرنا هذه المحاولة بمغالطة **زينون** في أنسنة الجمالية لصالح التقنية، وعلى الفنان أن يرجع إلى الفن الأصيل القائم على الحرية والاحترافية وهو "**العود الاستطيقي**" إلى الإبداعية في مجالات الحياة الإنسانية.

يتحدث **إدغار موران** عن انقلاب القيم الذي أدى إلى "**موت الحداثة**"، وأفول الحضارات، مبرزًا أنّ التقدم الحاصل في التكنولوجيا الذي أدى إلى تراجع العقل، وأنّ المستقبل المشرق الذي ينتظر الإنسان لن يكون له وجود، وأن مجرد التفكير فيه يعد ضربا من المغالطة، و«أن التنمية الصناعية يمكن أن تنجم عنها أضرار ثقافية وأنواع من التلوث القاتل، لقد رأينا أن حضارة الرفاهية يمكن أن تكون في نفس الوقت سببا في الشقاء، إذا كانت الحداثة تتحدد بما هي إيمان، غير مشروط، بالتقدم في مجالات التقنية، والعلم، وفي التنمية الاقتصادية، فبإمكاننا القول إن هذه الحداثة قد ماتت»[2]، هذه النظرة التشاؤمية إلى الجمالية المعاصرة في خضم الممارسات الاقتصادية والسياسية يعجل من "**أفول الحداثة**"

---

[1] - جورج فيغاريلو، **تاريخ الجمال "الجسد وفن التزين من عصر النهضة الأوروبية إلى أيامنا"**، ترجمة: جمال شحيّد، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، 2011، ص342.

[2] - إدغار موران، **تربية المستقبل "المعارف السبع الضرورية لتربية المستقبل"**، مرجع سابق، ص65.

وموت الإنسان، إذ تَحوَّل التطور التكنولوجي إلى عقبة [عائق] أمام إتيقا الحياة السليمة والهادئة، وأصبحت الديموقراطية الهجينة ضربا من التجاوزات المعقدة والممارسات العقيمة، وبذلك يقوم الإبداع في مرحلة ما بعد الحداثة على السخرية والتشاؤمية والتفاؤلية، والعبث واللامعنى، وعلى الاستشراف في موضوعات ترتبط أكثر بالقيم الكليانية والخيال العلمي والتكنولوجيا مما أدى إلى انفلات وفشل الأدبيات [بيكت]، وركون التساؤل إلى الوعظية[بريخت]، والفصامية [بوديلار]، والسذاجة [بورديو]، وصولا إلى التقريرية المسطحة، فتنتهي الفنون في خطابات ما بعد الحداثة إلى ثرثرة من التفاوت والتهافت [1].

يتعامل **جادامير** مع الفن بوصفه لعبًا وترميزًا واحتفاليةً، وأن الخبرة الجمالية هي "**فن إعادة الإنتاج**"، وأن تذوق الجمال لابد له من استحضار الروح النشطة والعقل العميق، وما نحمله من أفكار حول الفن هي مكررة، لأنّ الفن الأصلي معلق على جدران المتاحف، نتأمله أمامنا، «فإننا بعد تجولنا في متحف ما، لا نغادره بنفس الإحساس بالحياة الذي كان لدينا حينما دخلناه، فإذا كان قد تحقق لنا بالفعل خبرة فنية أصيلة بما شاهدناه؛ فإن العالم عندئذ يصبح أكثر إشراقًا وأخف ثقلاً» [2]، ويضيف **جادامير** معلقا حول إشكالية "**قابلية الفن للاستبدال**": «فلو أنني وجدت إنتاجًا معادًا أفضل، فسوف استبدله بالإنتاج المعاد الذي كان لدي من قبل؛ ولو أنني فقدت الإنتاج المعاد الذي أمتلكه، فسوف أحصل على آخر جديد. فما هو ذلك الشيء الإضافي الذي يظل ماثلاً في العمل الفني، والذي يميزه عن الأداة التي يمكن إعادة إنتاجها إراديًا بصورة لا نهائية؟» [3]، فشغلت مسألة "**الإعادة**"، مثلما أتعبت فكرة "**المحاكاة**" الفلاسفة القدماء، وما تطرحه الإعادة في الفن من الإشكالات الأخلاقية مثل: حقوق الملكية والحماية، وحقوق الشركات التي تشتري براءة الاختراع وحق التحف لتعيد تصنيعها بشكل آلي، محافظا على الفن في لحظات من التفكير والجمالية في أصلها الفريد والأحادي [غير المعاد ولا المعدل] .. فليس الفن الصحيح أن نرى الشيء جميلاً.. بل الحق أن ترتبط قيمة التحفة بأصولها الحرفية وتاريخها الحفري، وحدثها الفلسفي والإنساني والحضاري.

---

[1] - نيكولاس رزبرج، **توجهات ما بعد الحداثة**، ترجمة وتقديم: ناجي رشوان، مراجعة: محمد بريرى، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، 2002، ص255-256.

[2] - هانز جيورج جادامر، **تجلي الجميل**، تحرير: روبرت برناسكوني، ترجمة ودراسة وشرح: سعيد توفيق، المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة، القاهرة، مصر، دط، 1997، ص104.

[3] - نفسه، ص120.

توضح الخطابات المعاصرة أنّ "**التجارب الفنية**" في فلسفة ما بعد الحداثة تعرف تداولاً متواصلا و«تستكشف وتعرف ثم تمد مدًا مناطق ومساحات إبداعية جديدة وتشهد -إذ تفعل ذلك- على الوجود المستمر والثري والمتمرد لتقاليد الطليعة الفنية، التي ينتقدها أو يحاول عقلنتها أو أسطرتها حكماء ما بعد الحداثة المتشائمون، فيقومون -إذ يفعلون ذلك- بنفيها من الوجود»[1]، فتوغلت الآلية إلى دروب الفن والجمال، ولم تعد الطبيعة مصدرًا للإبداع الفني، ولا أحاسيس ومشاعر الفنان ومعاناته، بل انتقل الأمر إلى اليومي والمعيش، مما أثمر المزيد من التصارع والخوف من المستقبل، فالفنان يعبر عن مشاكل الإنسان المعاصر وأحواله، والناقد لن يفرق في قراءاته للخطابات الجمالية الجديدة في البيولوجيا مثلا بين الموضوعات العلمية والإبداعية والفنية، بسبب حضور التقنية والمؤسسات في كل الممارسات الفنية.

تُشير **الاستيطيقا** إلى مجموع التجارب الجمالية التي ترقي الذوق الفني لدى المتلقي، كما تمثل وعيا بالأشياء في نسقها البلاغي والإبداعي والبياني «وعادة فإنّ الإدراك الجمالي عبارة عن مزيج من التقدير والمتعة، اللذين نحس بهما على سبيل المثال حين نصغي إلى الموسيقى أو نعجب بلوحة أو نشاهد منظرًا رائعًا للغروب»[2]، وتحاول "**السيميوطيقا**" أن تقارب بين "**الإستيطيقا**" و"**الكمال**" قصد إضفاء الكلية في استنطاق العلامة، فـ«التجربة الجمالية تكمن في النظرة العابرة على السمة الشمولية للحياة التي تستعصي على الشرح المنطقي، وسميوطيقيًا فإنّ هذا الحدث يمكن أن يوصف بتحقق الوحدة بين الذات والهدف في لحظة خاطفة، والفرح الإيجابي الذي يولده هذا الحدث يجعله ينتمي إلى **عالم الأحاسيس**»[3]، فتكفي لحظة التذوق من حدث عابر وعادي لتتحول إلى تجربة جمالية وموضوعا لميلاد عمل فني أو تحفة راقية، وهنا أصبحت الخطابات الجديدة لا تفرق بين التعبير الفني والتلقي الجمالي، لأنّ التقنية أصبحت تغذي هذه المشاهد بشكل رهيب.

ينتقد **والتر بنيامين** *Walter Benjamin* ظاهرة "**الاستنساخ**" التي طالت العمل الفني وشبه هذه الممارسة بالطفيلي الذي يتكرر بلا داع ولا راع، وهذا الأمر لم يكن معروفا سابقًا، «فقد أصبح العمل الفني المستنسخ هو العمل الفني المصمم من أجل الاستنساخ، فمن

---

[1] - نيكولاس رزبرج، **توجهات ما بعد الحداثة**، مرجع سابق، ص256.

[2] - برونوين مارتن، فليزيتاس رينجهام، **معجم مصطلحات السميوطيقا**، ترجمة: عابد خزندار، مراجعة: محمد بريري، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، 2008، ص36.

[3] - نفسه، ص36.

اللقطة السالبة للكاميرا -على سبيل المثال- يمكن استنساخ عدد وافر من الصور، ومن ثم لم يعد السؤال عن الأصل أية دلالة، فإن وظيفة الفن الكلية أصبحت على نقيض ما كانت، فبعد أن كانت تعتمد على الطقس، أصبحت تعتمد على ممارسة أخرى، هي السياسة»[1]، فالوفرة [الكم] لا تبدع القيمة [الكيف]، وحدها الندرة هي التي تصنع الاختلاف، فكلما كان العمل الفني أصيلاً وفريدًا [منفردًا] كلما زادت قيمته وعلا شأنه وارتفع الإحساس به من الجمالية الفنية إلى الجمالية الأنطولوجية .. فيرتقي الخطاب من الشعور بالقيمة إلى قيمة الشعور في حد ذاته.

تتأسس "**الاستيطيقا الجديدة**" على المعنى والعمق والاتساق والانسجام، متخذة من الإنسان نموذجا للتشكلية، مما «جعل من تجربة الإبداع والتحول المسار الحقيقي لكل سؤال حول المعنى، وهذا المسار لا يدرك إلا من خلال تخوم الآثار والمعارف المجاورة، مما يجعل فلسفة الجمال مطالبة باستمرار بمحو الحدود الميتافيزيقية في تأويلها للمعنى بين الأجناس الفنية فيما بينها وبين المعارف المتاخمة لها»[2]، كما أصبحت الفنية المعاصرة حقلا للفوضى، والإباحية، والاغتراب، والعدمية التي تهدف إلى «إلغاء الفواصل المصطنعة بين العلم والفن، لأن المعرفة الإنسانية لا تتجزأ في مواجهة قدر الإنسان/الفنان، وإذا اختلف طريق العلم عن طريق الفن، فإن الهدف يبقى واحدًا، وهو المزيد من المعرفة عن الإنسان/الفنان»[3]، فجدل الفن مع العلم وليد الصراع بين الوثوقية والإمكانية، وأصبح الفن يناقش الحريات والمسؤوليات والكوارث وأزمة السلطات، والهويات، «والعدمية ليست مجرد إبراز الموت والبشاعة والعنف والقبح، ولكن الفنان العدمي هو الذي ينفذ من خلال ذلك إلى معنى الحياة»[4]، فالعدم جزء من الوجود، وكل واحد يكمل الآخر، والموت امتداد للحياة وبداية لكل شيء.

---

[1] - والتر بنيامين، **العمل الفني في عصر الاستنساخ الممكن**، ص 618-619، نقلا عن: أرثر أيزابرجر، **النقد الثقافي تمهيد مبدئي للمفاهيم الرئيسية**، ترجمة: وفاء إبراهيم، رمضان بسطاويسي، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، ط1، 2003، ص111.

[2] - حميد حمادي، **سؤال المعنى "مقاربات في فلسفة الجمال والعمل الفني"**، مقال: "فلسفة الجمال والعمل الفني -سؤال المعنى وتجربة التخوم-"، منشورات مخبر الفلسفة وتاريخها، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، ط1، 2005، ص20-21.

[3] - منذر فاضل حسن الدليمي، **العدمية في رسم ما بعد الحداثة**، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2012، ص393.

[4] - السابق، ص394.

اشتملت الأعمال الفنية المعاصرة على موضوعات متناقضة وغير خالصة وغير صالحة ولا صحية أيضًا، وأصبح المتلقي مصدومًا وفي وضعية الإلغاء والإقصاء ويكتفي بالمشاهدة والتأثر، رغم سعي مؤسسات الاتصال والأعمال والأموال والفنون إلى خلق قنوات للتواصل والتذوق المباشر والاستجابة الراهنة والتجاوب الآني، لكن وضعت مجموعة من الضوابط الأخلاقية والاقتصادية للتحكم في جميع مراحل وكيفيات التفاعل، وحتى تصل إلى الشبع والاكتفاء والاكتمال فعليك أن تدفع أكثر، كما «اعتمدت رسومات ما بعد الحداثة في الكثير من تياراتها على عامل الصدمة والمفاجأة والدهشة، بقصد كسر أفق التوقع، وإحداث خلخلة في المساحة الجمالية ما بين النص ككينونة مكتفية بذاتها، أو كنص غير مكتمل إلاّ بمساهمة أو مشاركة حسيّة أو فكرية من المتلقي»[1]، فيحتار المتلقي أمام هذا الكم الكبير من الأشكال الفنية، فالأعمال تطرح إشكالية "**الاستيعاب**". فأمام وفرة الخطابات الجمالية يصعب القيام بتصفية *Filtrage* أو تصنيف *Classification* لها، فلم تعد ملكة الحكم تعتمد على الذوق الطبيعي والعادي، بل أوكلت العملية إلى جهات [المتابعة]، والتي تمارس المراقبة والإقصاء أو الانتقاء على المقياس، وهنا تتأكد خطورة نقل الجمالية من الذاتية إلى الغيرية، فقد تنجر عنها قراءات أجنبية لا تستقيم مع الأبعاد النفسية والإجتماعية والبيئية للمتلقي.

يبتعد "**الفن الأصيل**" عن الممارسات اليومية، بينما تورطت الاستيطيقا في الاستهلاك، وأصبحت معطى معيشي يومي، ولم تعد الأعمال الفنية تفرق عن الحرف اليدوية والممارسات الاحترافية، فلا اختلاف بين رسم اللوحة ودهن العمارة وطلاء الشارع، وبعد أفول العلم ونهاية الابستمولوجيا وموت اللغة، والأخلاق، جاء على الدور للحديث عن "**انتحار الفن**"، فـ«غالبا ما ردّ الفنانون الصدى لموت الفن الذي ولّدته وسائل الإعلام الجماهيرية بسلوك يقع هو أيضا في مقولة الموت، بمعنى أنه يظهر كشكل من انتحار احتجاجي ضد المبتذل (...) والثقافة الجماهرية غير النزيهة»[2]، فماذا ننتظر بعد انسحاب الفن وانفطار الجمال؟ وهنا يبدأ عمل الفلسفة في استعادة الفن والجمال وإنقاذ الإنسان.

---

[1] - نفسه، ص388.

[2] - جياني ڤاتيمو، نهاية الحداثة **"الفلسفات العدمية والتفسيرية في ثقافة ما بعد الحداثة (1987)"**، ترجمة: فاطمة الجيوشي، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سورية، دط، 1998، ص65.

تنبّأ **نيتشه** بانهيار الفكر الغربي وأعلن "**أفول الفن**"، فحين نتذكر "**الفن الأصيل**" نشعر بالغثيان، وهذا ما يفتح الحنين إلى جماليات الماضي والحضارات القديمة، التي كانت تعطي للجمال حقه من الحياة حتى يلتحق الجمال بالحياة التي تليق به وبالإرادة التي تنعشه، فمستقبل الفن مرهون بالذكرى فقط، وسنتحدث عنه من باب الحنين فقط، وقد نحتفل بالفن في المناسبات الوطنية والأعياد السنوية وسنبكي عن ضياع هذا مثلما ضاعت اللغات والحضارات وأعمار الشباب، فالموت يحيط بالفن من كل جهة و«قريبا سوف لن نرى في الفنان سوى أثر رائع، وسنضفي عليه عزة قلما نود أن نضيفها على أمثالنا، كما لو كان أجنبيا بارعا كانت قوته وجماله يشكلان سعادة القرون الماضية، ربما نكون قد ورثنا أفضل ما فينا عن الأحاسيس التي تنتمي إلى هذه القرون الماضية والتي قلما نستطيع ولوجها الآن عبر طريق تؤدي إليها مباشرة. لقد غربت الشمس، لكنها لا تزال تضيء سماء حياتنا وتُنورها حتى ونحن لا نراها»[1]، فبعد أن أصبح الفن عرضة للقرصنة وضياع الحقوق، وهرع الكل يتحدث في "**السوشيال ميديا**" عن مستويات الجمال مستخدمًا معلومات "القص واللصق" بلا معرفة سابقة ولا تكوين لائق، لا يفرق بين الكلام العام [النقد الثقافي] وبين النقد المعرفي [المنظومي] لم تعد للفن تلك **الهيبة** *prestige* [اعتبار، احترام...]، ليتحول إلى شكل من "**العدمية**"، فشتان بين الجمال الذي نتذوقه وبين الفنية التي نعبر بها.

تُناقش "**الجنسانية**" سياسات الكبت في حضور فلسفة "**العرفان**"، فالجمالية وفق التصورات الجديد تُعنى بإطلاق العنان للرغبة إلى أقصى إمكان، والتجاوب مع الواقع وتجاوز الموانع [الدين، القانون، الفطرة، الطبيعة، الدوغمائية، الأديولوجية، العوملة ...]، فالإنسان المعاصر لا شيء يقف أمام كل الحريات التي يحلم بها إذا وجد من يشاطره هذا السعي، و«الفرد في وضع مثل هذا عليه إدراك حقيقة رغباته والاعتراف بحقها على الإشباع وتحديد مبادئ أساسيّة لإتباع واقعيّة جديدة في العلاقات الجنسيّة ومبادئ أساسيّة أخرى لاستحصال مردودات ضدّ حالة قمع الرّغبات، والحظر المتطرّف اللامجدي»[2]، وبذلك تغادر الاستيطيقا الفن نحو المعيش واليومي، فتلقِي الجميل لا يتطلب عند الإنسان الجديد الانتقال إلى المتحف أو المسرح أو دور السينما ... أو البحر والجبال والحقول، بل يكتفي بإحضار هذه السياقات والأجناس إلى بيته في شكل صورة أو فيديو،

[1] - فريدريك نيتشه، **إنسان مفرط في إنسانيته "كتاب العقول الحرة"**، مرجع سابق، ج1، ص125.

[2] - علاء طاهر، نهايات الفضاء الفلسفي **"الفلسفة الغربية بين اللحظة الآنية والمستقبل"**، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر، ط1، 2005، ص150.

نظرا لما توفره التقنية من وسائط وإمكانات .. وإذا كانت الفاعلية تقاس في النزعة الإنسانية بقدرة الإنسان على التطاول .. فإنّ الفن يستبيح كل شيء، وبين جمال التحلي واستيطيقا التخلي .. يصبح الفن عرضة للفناء والحتف.. وامتدادًا للمناسبات والرسميات.

يُشير **عبد العزيز بومسهولي** في كتابه "**الأسس الفلسفية لنظرية نهاية الأخلاق**" إلى ضرورة "**النقد**" كسبيل للانفلات من هيمنة التقنية، فالإنسان الحر هو الذي يستطيع أن يعيد النظر في الواقع، ويملك حق التحرر من الوثوقية، والتعبير عن التفاؤل الذي يحلم به، وعن السعادة التي يريدها فعلا أن ينعم بها، فيصرح **بومسهولي**: «ومن هنا فإن بحثنا في الأسس الفلسفية لنهاية الأخلاق لا يتوخى تمجيد رؤية غائبة بقدر ما يهدف إلى فهم الفكر المعاصر وفهم أبعاده وتأويلاته، وهذا الفهم هو ضروري بالنسبة لنا لا من أجل اجترار المفاهيم كما قد يتبادر للبعض ولكن من أجل المساهمة في نقاش كوني لسنا بمعزل عنه»[1]، هذا النقد التحرري الذي يُبقي على إرادة الإنسان الإتيقي [الحق] في مقابل الإنسان الاستيطيقي [الجمالي].

يُعلق **إدغار موران** عن "**عالم اليوم**" في نقده لـ "**العقل الأعمى**" بأنّ الصراع وصل إلى منتهاه، ولم يعد الأمر مقبولاً البتة، حيث تلاشت جميع القيم ولم يعد لها وجود إلا في عالم الأخلاق بالمفهوم العام، فشتان بين ما نعيشه وبين ما نفكر فيه، فـ «لا وجود لتطابق بين وعي العالم و ما يقوم به حقا، لذلك سوف تقولون لي بأن العالم هو من معه **الحق**. ولكن هل العالم على علم بما يقوم به؟ هل العلم واع بتحوله؟ إن الأمر ليس يقينيا بشكل مطلق فالوعي بالذات ليس دليلا على نفاذ خارق للبصيرة، إذ أننا نتحقق منه بشكل دائم في الحياة اليومية»[2]، الحق أن اليومي هو الذي يحدد قيمة الحياة، فهل اليوم نعيش زمن "**الإتيقي**" و"**الاستيطيقي**"، أم أننا نحيا خارج كل قيمة، بمفهومها الأنطولوجي، ليفتح المجال للتطبيقات القيمية في ممارسات هي أقرب إلى النفعية والذاتية والفردانية، ويستحضر **إدغار موران** "**النقد الذاتي**"، هذا الوعي الذي هو في حاجة إلى من يدعمه، فـ«هناك للأسف داخل عالم العلماء محافظة وإشباع كبير يحجب عنهم السؤال الرهيب أكثر فأكثر: إلى أين يتجه العلم؟ لقد طرح -بعد هيروشيما- سؤال خارج ثم داخل وعي

---

[1] - عبد العزيز بومسهولي، **الأسس الفلسفية لنظرية نهاية الأخلاق**، تقديم: عبد الصمد الكياص، مطبعة وليلي للطباعة والنشر والوراقة، مراكش، المغرب، ط1، 2001، ص88-89.

[2] - إدغار موران، **الفكر والمستقبل "مدخل إلى الفكر المركب"**، ترجمة: أحمد القصوار ومنير الحجوجي، دار توبقال، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2004، ص112.

العالم الذري. كما أن إضفاء الطابع التقني البيروقراطي على العلم يطرح على المواطن، كما على العالم، مشكل العلم كظاهرة إجتماعية»[1]، وصولا إلى سؤالات: من ينتقد من؟ وهل ننتقد التقنية ذاتها؟ أم ينتقد الإتيقي [المغلق] الاتيقي [المتفتح] الآخر؟ لنجد أنفسنا أمام إتيقات لا تنتهي، واستيطيقات تبحث عن حريات خارج كل القوانين والأعراف والعادات والأخلاقيات.

يَرد **تشومسكي** عن سؤال "**هل أنت متفائل حول مستقبل البشرية نظرًا إلى نوع المخلوقات التي نحن عليها؟**" قائلا: «نحن أمام خيارين: بإمكاننا أن نكون متشائمين ونستسلم، ونساعد في ضمان أن الأسوأ سيحدث، أو يمكننا أن نكون متفائلين ونتمسك بالفرص التي هي موجودة بالتأكيد، وربما نساعد حينئذ في جعل العالم مكانًا أفضل، ليس لدينا الكثير من الخيارات»[2]، هي براغماتية مناسبة [منسية] لفهم الواقع واستشراف المستقبل في حدود المعقول والممكن والمتاح بعيدًا عن الأوهام والأصنام .. وهي أشبه بأمثولة "**طير في اليد خير من عشرة على غصن الشجرة**"، فكل فكرة معرضة للطيران إذا لم تكن من صنع صاحبها، وكلّ منتوج معرض للفساد، فبين تحولات "**العالم إلى أين؟**" وبين ثورات "**من يمتلك العالم؟**" .. تبقى كل الأسئلة الاستيطيقية ممكنة وأليمة.

خلاصة

يَتقاطع **الفن** مع ظواهرية **القبح** *Laideur* ولا يرفضها، بل يظهرها أو يستفيد منها [يستغلها]، فالبشع *Horrible* [المخيف *Horreur*] ليس نقيضًا للجمال، بل هو وجه آخر له [وجود غيري]، كما يتلاءم [يتآلف] مع النفس الإنسانية التي لا تحسن التعبير عن الجميل، أو الذاتية الضعيفة التي تتلقى القبح في شكله البَدائي [الابتدائي]، بل يشكل القبح "**قيمة**" لها حضورها في الحياة والفن، وكذلك الرداءة والكراهية والشّر، فهي عناصر لا تستقيم الحياة إلا بها، ولا تستغني عنها، وإذا كانت الأخلاقيات الجديدة في عمقها وفلسفتها فرارًا من الكراهية فإنها في الوقت ذاته امتداد مشروع للقبح السائل .. باعتبار أنّ كل شيء جميل بما فيه القبح والسذاجة والرداءة يعد ضربًا من الانفعال والاستجابة الفورية والفوضوية

---

[1] - نفسه، ص112.

[2] - نعوم تشومسكي، **العالم ... إلى أين؟**، حاوره: سي جي بوليكرونيو، ترجمة: ريم طويل، دار الساقي، بيروت، لبنان، ط1، 2018، ص248.

للإدراك الإنساني، كما أن رفض الفن يعد نوعًا من الجمالية في تجاوزٍ للتقريرية والسطحية.

يَنتهج "**الفن التقليدي**" أسلوب إخفاء [إغفال] لتقنيات التشكيل ويظهر الصورة الجمالية في مرحلة التذوق، بينما تستند "**الجمالية المعاصرة**" على إشراك المتلقي في رؤية الطريقة وملاحظة المراحل ليكون جزءا من "**اللعبة الجمالية**"، إذ يعتمد الجسد على لغة الحواس في كل نشاط رياضي وتمثيلي ووظيفي .. لا يهم الشكل ولا اللون ولا الطعم ولا الرائحة .. المهم هو المعنى ... قصد الترفع عن الابتذال وتحقيق التناسق .. وإذا كان الفنان قديمًا يبدأ من المحاكاة ثم يرتقي إلى التجريد بفضل التجربة الجمالية، فإن الفنان المعاصر يبدأ في الأعلى [العبقرية] ثم يشرع في النزول نحو العادي [الرتابة].

تقوم "**الجماليات المعاصرة**" على جمال الأداء والإلقاء وإظهار الوجه ووصف المشهد في توثيق المناسبة عن طريق الوسائل السمعية والبصرية التي توافرها التقنية، كما تحاول إبراز جمال النفس في التفاعل والاستمتاع بهذه المشاهد والحوادث .. لتغدو الاستيطيقا عملاً جماعيًا يشترك فيه العام والخاص .. في غياب للاحترافية والنقدية .. وكذا التداخل بين اليومي الشريد والمعيش الطريد، وهذا ما عجل بميلاد مقولة "**موت الفن**" و"**أفول الاستيطيقا**"، نظرًا لتحول الجمالية إلى حديث هامش وثرثرة عابرة، إذ أصبحت التحفة الفنية شبيهة بفنجان قهوة يرتشف على حافة الطريق، وتعبيرية عن صورة ملصقة على علبة سجائر، وأغنية مسموعة في كل لحظة... وبلا تحفظ ... وبلا هوية، ولا ثقافة، ولا انتماء.

تَنزاح **البيوإتيقا** نحو الجميل والجليل في محاكمة الدقيق، حتى تصالح الإنسان في رغبته لتحقيق الكرامة والإنصاف والاعتراف، فالعلم عملاق أعمى، يقتات من التجارب والقواعد بلا هوادة ولا اكتفاء، لا من أجل تحصين المعرفة، وإنما قصد المدافعة عن صحة الخبرة، وسلامة المنتوج، فمهمة الإتيقات في مجالات [الإيكولوجيا، البيولوجيا، التكنولوجيا، المعلوماتية...] لا تقف عند حد الدعوة إلى تحميل المؤسسات والإدارات والمصانع والدول أزمات النفايات، وكوارث التلوث، بل تسعى إلى ابتكار خطابات إتيقية لتوعية الإنسان بخطورة الوضع، وإمكانات الخروج [التجاوز] من الأزمة بأقل الأضرار وأعدل الأثمان.

يَعتمد "**الخطاب البيوإتيقي**" على حجاجية الفلسفة وإبلاغية العلم وجمالية الأدب وبلاغية الأخلاق لينشر المثاقفة والإقناعية والإرشادية والوقاية، فالأمر لا يقف عند حدود

تقديم معرفة أو إيصال معلومة، بل يبدأ بالتحسيس بلا تسييس، لينتقل الفعل الجمالي من الرقابة [الفن] إلى المعاقبة [القانون]، ويغادر الوعي المساحات الضيقة نحو الفضاءات الواسعة، وتتحول نظرة الخطاب البيوإتيقي إلى الجسد [الفيزيولوجيا] من خلال الحياة [البيولوجيا] والجمال والفن والأخلاق إلى مستويات جديدة من التقبل والتفاهم والتعاون والتضامن في زمن الماكروبيوتيك، والوشم *Tatoo* والبيوميتري للبحث أكثر في الجماليات السلوكية [الأكل، الشرب، المشي، التجول، الجلوس ...]، وبناء مراكز لتذوق الجمال [متاحف، مسارح، دور الثقافة، مراكز للتكوين ...]، وتشجيع التربية الفنية في المدارس الرسمية بكل إرادة ودراية بدل الرسم بالقهوة، والنحت بالصابون، والكتابة في الشوارع وعلى الجدران بالطباشير والألوان المائية سريعة الأفول والزوال والذوبان.

تَستند حاجة "**الإنسان**" وجوديًا على المال والنفوذ والعلاقات لضبط الساعة البيولوجية والزمان الفيزيائي والبدن الفيزيولوجي .. إضافة إلى سعيه الحثيث لرفض الموت وتأخير الشيخوخة، من خلال التفكير في استعادة النشاط الحيوي .. إذ ما فائدة طول العمر في غياب تام للصحة، وهشاشة الأعضاء، وضعف الحواس وانحناء القامة، وتقوس الظهر، وتعطل الوظائف.. وهنا يفسح المجال للعب بالبيولوجيا، وهو في الوقت نفسه عبث بالاستيطيقا، عن طريق تجارب التحويل [التشويه، المسخ ...]، وضياع الأصل [الطبيعي، الفطري ...] لصالح إرادات الإنسان على حساب التطبيقات الأخلاقية والممارسات الجمالية.

يَهتم "**الخطاب الفلسفي المعاصر**" بالإنسان في أوانه وآنيته دون التفكير في "الما بعد"، أو مراجعة [رجوع] لل"الحياتي" .. في غياب النقد فإنّ كل حياة مهددة .. ليس النقد بالمفهوم الابستمولوجي، بل النقد بالمفهوم الثقافي، فنحن أحوج إلى "النقد الفني" [الجمالي] بدل "النقد التقني" [الاستهلاكي] .. أن يشترك الجميع في فهم الظاهرة، والتعاون .. والانتقال من أخلاق "اللامبالاة" وجماليات "اللامكان" إلى أخلاقيات الحضور وأدبيات المناقشة، بدل سقوط الفنية في البرمجيات والتطبيقات الالكترونية، والأكسيسوارات واللواحق والمكملات .. وما يلحق ذلك من التناقض والغموض .. والحذر من "**الخيارات**" بين توافرها التقنية وتمليها المخابر بلا حياء، هذا الخوف السائل يجعلنا ننتقل من خطابات البيوإتيقا [*Bio-Ethics*] إلى نصيات البيوإستيطيقا [*Bio-Art*] أو [*Bio-Esthétique*].. التي تختص في الجماليات الحياتية بكل اقتدار واحترافية وأمن.

تؤدي فلسفة "**الإقصاء**" إلى نشوء معابر سلبية تقوم على تحريك الكراهية والعدوانية والصدامية، ولا ينحصر سعيُ **الخطاب المعاصر** في دمج المتلقي ضمن القصدية المعلنة لينساق إلى دلالات السياق بل يفسح له المجال في حراك للعقل المستنير [العلم، الدين، الفلسفة، السياسة، القانون، التربية...]، وتتبع للبيئات الثقافية [المجتمع، النفس، المواطنة، الديمقراطية، الذكاء، الهوية، الثقافة، الترجمة...]، والاعتناء السلمي بالفكرويات المؤدلجة [العدالة، الحقوق، الحرية، التواصل، الحوار، التضامن...] حتى لا تتخذ فلسفة اللامكترث واللامبالي حقولاً معرفية واهمة للنزعات البيوإتيقية والنزاعات البيوتكنولوجية.

قائمة المصادر والمراجع

1- إ.نوكس، **النظريات الجمالية "كانط-هيجل-شوبنهاور"**، ترجمة: محمد شفيق شيا، منشورات بحسون الثقافية، بيروت، لبنان، ط1، 1985.

2- أحمد الشايب، **أصول النقد الأدبي**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر، ط2، 1942..

3- إدغار موران، **الفكر والمستقبل "مدخل إلى الفكر المركب"**، ترجمة: أحمد القصوار ومنير الحجوجي، دار توبقال، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2004.

4- إدغار موران، **تربية المستقبل "المعارف السبع الضرورية لتربية المستقبل"**، ترجمة: عزيز لزرق ومنير الحجوجي، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2002.

5- أرثر أيزابرجر، **النقد الثقافي تمهيد مبدئي للمفاهيم الرئيسية**، ترجمة: وفاء إبراهيم، رمضان بسطاويسي، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، ط1، 2003.

6- ألبير بايبه، **دفاع عن العلم**، تعريب: عثمان أمين، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، دط، 2015.

7- أم الزين بنشيخة المسكيني، **تحرير المحسوس "لمسات في الجماليات المعاصرة"**، منشورات ضفاف، بيروت، لبنان، ط1، 2014.

8- أماني غازي جرار، **فلسفة الجمال والتذوق الفني "تربية الحس الجمالي"**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2016.

9- أندريه لالاند، **الموسوعة الفلسفية**، تعريب: خليل أحمد خليل، منشورات عويدات، بيروت، لبنان، ط2، 2001، ج.1

10- برونوين مارتن، فليزيتاس رينجهام، **معجم مصطلحات السميوطيقا**، ترجمة: عابد خزندار، مراجعة: محمد بريرى، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، .2008

11- بول ريكور، **الذات عينها كآخر**، ترجمة وتقديم وتعليق: جورج زيناتي، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، .2005

12- بول ريكور، **نظرية التأويل "الخطاب وفائض المعنى"**، ترجمة: سعيد الغانمي، المركز الثقافي العربي، بيروت، لبنان، ط2، .2006

13- بينيدتو كروتشه، **المجمل في فلسفة الفن**، ترجمة: سامي الدروبي، المركز الثقافي العربي، بيروت، لبنان، ط1، .2009

14- جان فرانسوا ليوتار، **الوضع ما بعد الحداثي**، ترجمة: أحمد حسان، دار شرقيات للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، .1994

15- جورج فيغاريلو، **تاريخ الجمال "الجسد وفن التزيين من عصر النهضة الأوروبية إلى أيامنا"**، ترجمة: جمال شحيّد، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، .2011

16- جياني قاتيمو، **نهاية الحداثة "الفلسفات العدمية والتفسيرية في ثقافة ما بعد الحداثة (1987)"**، ترجمة: فاطمة الجيوشي، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سورية، دط، .1998

17- جينا سميث، **عصر علوم ما بعد الجينوم "كيف تحوّل تكنولوجيا علوم دنا طريقة حياتنا وكيف تحول كينونتنا"**، ترجمة وتقديم: مصطفى إبراهيم فهمي، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، .2010

18- حاتم عبيد، **في تحليل الخطاب**، دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2013.

19- حميد حمادي، **سؤال المعنى "مقاربات في فلسفة الجمال والعمل الفني"**، مقال: "فلسفة الجمال والعمل الفني -سؤال المعنى وتجربة التخوم-"، منشورات مخبر الفلسفة وتاريخها، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، ط1، .2005

20- حنة أرندت، **الوضع البشري**، ترجمة: هادية العرقي، جداول للنشر والترجمة والتوزيع، بيروت، لبنان، ط1، .2015

21- دومينيك مانغونو، **المصطلحات المفاتيح لتحليل الخطاب**، ترجمة: محمد يحياتن، الدار العربية للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف، الجزائر العاصمة، الجزائر، ط1، .2008

22- زكريا إبراهيم، **فلسفة الفن في الفكر المعاصر**، مكتبة مصر، القاهرة، مصر، دط، .1988

23- صلاح قنصوه، **نظرية القيم في الفكر المعاصر**، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، دط، .2010

24- عبد العزيز بومسهولي، **الأسس الفلسفية لنظرية نهاية الأخلاق**، تقديم: عبد الصمد الكياص، مطبعة وليلي للطباعة والنشر والوراقة، مراكش، المغرب، ط1، .2001

25- عبد المنعم الحفنى، **المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة**، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر، ط3، .2000

26- عبده الحلو، **معجم المصطلحات الفلسفية "فرنسي-عربي"**، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، ط1، .1994

27- علاء طاهر، **نهايات الفضاء الفلسفي "الفلسفة الغربية بين اللحظة الآنية والمستقبل"**، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر، ط1، .2005

28- علي شلق، **الفن والجمال**، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، دط، .1982

29- غاستون باشلار، **تكوين العقل العلمي "مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية"**، ترجمة: خليل أحمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط2، .1982

30- فريدريك نيتشه، **إنسان مفرط في إنسانيته "كتاب العقول الحرة"**، ترجمة: محمد الناجي، أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2002، ج.1

31- كمال بومنير: **النظرية النقدية لمدرسة فرانكفورت "من ماكس هوركهايمر إلى أكسل هونيت"**، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2010.

32- مارتن هيدغر، **أصل العمل الفني**، ترجمة: أبو العيد دودو، منشورات الجمل، بيروت، لبنان، ط1، .2003

33- معن زيادة، **الموسوعة الفلسفية العربية**، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان، ط1، 1986، ج.1

34- منذر فاضل حسن الدليمي، **العدمية في رسم ما بعد الحداثة**، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، .2012

35- ميشال دو سارتو، **ابتكار الحياة اليومية "فنون الأداء العملي"**، ترجمة: محمد شوقي الزين، الدار العربية للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف، بيروت، لبنان، ط1، .2011

36- نعوم تشومسكي، **أشياء لن تسمع بها أبدا ... لقاءات ومقالات**، ترجمة: أسعد محمد الحسين، دار نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، دمشق، سورية، ط1، .2010

37- نعوم تشومسكي، **الربح فوق الشعب "الليبرالية الجديدة والنظام العولمي"**، مقدمة: د.روبرت و.ماكشيسني، ترجمة: مازن الحسيني، دار التنوير للترجمة والطباعة والنشر، رام الله، فلسطين، ط1، .2000

38- نعوم تشومسكي، **العالم ... إلى أين؟**، حاوره: سي جي بوليكرونيو، ترجمة: ريم طويل، دار الساقي، بيروت، لبنان، ط1، .2018

39- نيكولاس رزبرج، **توجهات ما بعد الحداثة**، ترجمة وتقديم: ناجي رشوان، مراجعة: محمد بريرى، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، .2002

40- هانز جيورج جادامر، **تجلي الجميل**، تحرير: روبرت برناسكوني، ترجمة ودراسة وشرح: سعيد توفيق، المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة، القاهرة، مصر، دط، 1997.

41- هربرت ريد، **معنى الفن**، ترجمة: سامي خشبة، مراجعة: مصطفى حبيب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، دط، 1998.

42- Bernard Andrieu, *Entretien avec François Dagognet,* https://www.cairn.info/revue-corps-dilecta-2008-2-page-5.htm [09/07/2018-12.11].

43- François Dagognet, *Réflexions épistémologiques sur la vie et le vivant*, www.Philagora/dagognet/espace-temps.htm

La démonstration classique
point d'intersection entre Aristote et Euclide

Pancrace **AKA**
(Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan)

pancraceaka@yahoo.fr

Abstract
How would it be possible to conciliate these two thinkers who are both involved in two different fields of rationality: one is interested in logic, the other in mathematic; viz respectively Aristotle and Euclide? The answer which seems to be the most plausible to that question is the following: through the classical demonstration that is a real common point between both.

Keywords
demonstration, geometry, gogic, mathematic, classical deductive sciences, syllogism

ملخص
كيف يمكننا التوفيق بين هذين المفكّرين اللذين يشتغلان معا في مجالين مختلفين من العقلانية، احدهما يهتم بالمنطق في حين يهتم الآخر بالرياضيات وهما على التوالي أرسطو واقليدس؟ الجواب الذي نراه جديرا بالقبول عن هذا التساؤل هو التالي: عبر البرهنة الكلاسيكية التي تمثّل نقطة التقاء حقيقية بينهما.

كلمات مفاتيح
برهنة، هندسة، منطق، رياضيات، علوم استقرائية كلاسيكية، قياس

Résumé
Comment pourrait-on concilier ces deux penseurs qui opèrent, tous deux, dans deux domaines de rationalité distincts : l'un s'intéressant à la logique, tandis que l'autre s'intéressant à la mathématique ; à savoir, respectivement : Aristote et Euclide ? A cette interrogation, la réponse qui nous paraît la plus plausible est la suivante : par la démonstration classique, qui constitue un véritable point d'intersection entre ceux-ci.

Mots-clés
démonstration, géométrie, logique, mathématique, sciences déductives classiques, syllogisme

Introduction

Aristote et Euclide opèrent, tous deux, dans deux domaines distincts de rationalité. L'un s'intéresse à la logique, tandis que l'autre s'intéresse à la mathématique- plus précisément à la géométrie. Mais, comment, et en quoi, la démonstration classique constitue-t-elle un point d'intersection entre ces deux penseurs ?

L'histoire des sciences présente à cet égard la logique aristotélicienne et la géométrie euclidienne comme deux sciences déductives classiques par excellence. En réalité, quand on les observe méticuleusement, on s'aperçoit nettement qu'il y a des parentés manifestes au niveau du rôle dévolu à la démonstration à l'intérieur d'elles. Par « démonstration classique », il faut alors entendre la démonstration ou déduction qui intervient dans les sciences déductives classiques ci-dessus exposées. Aristote et Euclide utilisent la démonstration à des fins d'objectivité, de rigueur et de sécurité du discours scientifique : discours logique pour le premier et discours géométrique pour le second.

Cette réflexion vise donc à montrer que la démonstration, en tant qu'elle répond aux mêmes besoins épistémologiques aussi bien chez Aristote que chez Euclide, représente un point essentiel vers lequel convergent leurs pensées.

1. De l'influence de la mathématique pythagoricienne sur la pensée d'Aristote et sur celle d'Euclide

Les pythagoriciens eurent une influence notoire sur la pensée d'Aristote et sur celle d'Euclide. Il est difficile de se faire une idée exacte du pythagorisme, d'autant plus que « la vie de Pythagore lui-même n'est connue qu'au travers de légendes qui se sont formées dès les premières générations »[1]. Pythagore de Samos, on le sait assez, a donné une forte impulsion à la philosophie des nombres.

Toutefois, on aurait tort de réduire le pythagorisme à un simple mouvement intellectuel. Car, il est aussi « un mouvement religieux, moral et politique, aboutissant à la formation d'une confrérie qui cherche à faire de la propagande et à s'emparer du pouvoir dans les cités de la Grande-Grèce. »[2] Emile Bréhier scinde l'histoire du pythagorisme en deux périodes très distinctes, « dont la première a duré depuis la fondation de l'école à Crotone (vers 530) jusque vers la mort de Platon (350), et la

[1] - Bréhier (E.).- *Histoire de la philosophie, tome premier, l'Antiquité et le Moyen âge*, Paris, Librairie Félix Alcan, 1928, version numérique réalisée par Pierre Palpant, p. 40.

[2] - *Ibidem*.

seconde, celle du néo-pythagorisme, a débuté vers le 1er siècle de notre ère. »[1]. L'auteur précise que

> les pythagoriciens de la même époque [du V^{e} siècle avant Jésus-Christ] se partagent aussi : les acousmatiques forment un ordre purement religieux où la pratique et la croyance restent le principal, tandis que les mathématiciens cherchent seulement le développement scientifique des mathématiques, de l'astronomie, de la musique, c'est-à-dire des sciences qui vont être considérées par Platon comme le point de départ de la philosophie ; ils forment le groupe très mal connu dont le chef paraît avoir été Philolaüs, et qui comprend Cébès et Simmias […][2].

Nous n'envisageons nullement exposer ici la mathématique des pythagoriciens telle que développée et pratiquée par ceux-ci. Nous voudrions seulement mettre en lumière ce qui a fortement retenu l'attention d'Aristote et d'Euclide au sein de cette dernière. En effet, Aristote et Euclide héritèrent, tous deux, la démonstration des pythagoriciens. Leur intérêt se concentra sur cette méthode qui fut inventée par ces mathématiciens grecs « à une époque qui se situe entre la fin du IV^{e} et le milieu du V^{e} siècle avant notre ère »[3]. Ce rôle prépondérant joué par la mathématique pythagoricienne – mathématique « déductive » ou « démonstrative » − dans la gestation de la logique – plus précisément celle d'Aristote − et de la mathématique – en l'occurrence celle d'Euclide −, Nicolas Bourbaki le résume dans cette pensée :

> C'est sur cette mathématique « déductive » [sic] [mathématique pythagoricienne], pleinement consciente de ses buts et de ses méthodes, que va s'édifier la réflexion philosophique et mathématique des âges suivants. Nous verrons d'une part s'édifier peu à peu la logique « formelle » [sic] sur le modèle des mathématiques, pour aboutir à la création des langages formalisés […][4].

La démonstration est une méthode qui consiste à partir du général au particulier. C'est la méthode en vigueur dans les sciences déductives, qui sont des sciences à l'intérieur desquelles les propositions sont systématiquement ordonnées les unes par rapport aux autres. De toute évidence, la démonstration se présente comme la clé de voûte des systèmes déductifs aristotélicien et euclidien.

---

1 - *Ibidem*.

2 - Bréhier (E.).- *Histoire de la philosophie, tome premier, l'Antiquité et le Moyen âge*, Paris, Librairie Félix Alcan, 1928, version numérique réalisée par Pierre Palpant, p. 57.

3- Bourbaki (N.), *Eléments d'histoire des mathématiques*, Paris, Hermann, 1969, « Histoire de la pensée », 2^{e} édition, p.10.

4- Bourbaki (N.), *Eléments d'histoire des mathématiques*, Paris, Hermann, 1969, « Histoire de la pensée », 2^{e} édition, p.11.

2. La démonstration, un mode d'exposition rigoureux des systèmes déductifs aristotélicien et euclidien

La rigueur logique fut vivement pressentie depuis l'Antiquité par Aristote et par Euclide, puisqu'ils accordaient le primat à la démonstration dans leurs sciences respectives. Ceux-ci accordaient le primat à la forme − l'abstrait ou le formel − au détriment de l'intuition ou le concret au sein de leurs sciences respectives.

2.1 Le système déductif aristotélicien

Aristote est le père incontesté, voire incontestable de la logique. Il

> est l'inventeur de la logique formelle, c'est-à-dire de cette partie de la logique qui donne des règles de raisonnement indépendantes du contenu des pensées sur lesquelles on raisonne[1].

Il s'agit, bien entendu, de la logique entendue comme la science du raisonnement. Car, si l'on entend par ce mot l'art de raisonner, il serait quasi-impossible de déterminer de façon précise son origine. Grâce à la démonstration, Aristote fixa pour la première fois, au IV^{e} siècle avant notre ère, les procédés de raisonnement. Il réussit à les codifier et à les systématiser par le truchement de cette méthode.

S'inspirant de la démonstration pythagoricienne, Aristote parvint à mettre au point ce qu'il appelle le syllogisme[2]. Qu'en est-il exactement ? Par syllogisme, Aristote entend : « un raisonnement dans lequel, certaines prémisses étant posées, une conclusion autre que ce qui a été posé en découle nécessairement, par le moyen des prémisses posées […] »[3]. La véritable question en jeu est évidemment celle-ci : quels sont les vrais besoins épistémologiques auxquels répond le syllogisme scientifique aristotélicien ? En d'autres termes, quel est le but qui lui est assigné ?

Il n'est guère difficile de répondre à une telle question. Le syllogisme scientifique d'Aristote apparaît évidemment comme un rempart contre le raisonnement des dialecticiens en général. Les dialecticiens représentent, selon Robert Blanché, un groupe de penseurs qui a pratiqué de façon consciente la dialectique. En son principe, le mot dialectique concerne la pratique du dialogue. Or, dans sa pratique, il est chargé « d'une nuance

---

[1] - Bréhier (E.).- *Histoire de la philosophie, tome premier, l'Antiquité et le Moyen âge*, Paris, Librairie Félix Alcan, 1928, version numérique réalisée par Pierre Palpant, p. 119.

[2] -la postérité le retiendra sous l'appellation de logique aristotélicienne.

[3] - Aristote - *Organon VI, les réfutations sophistiques*, traduit du grec par J. Tricot, Paris, J. Vrin, 1977, pp. 164b-165a.

polémique »[1]. On assiste à des conceptions parfois différentes d'un penseur à l'autre, mais très significatives. Il est à remarquer que chez Zénon d'Elée, la pratique de la dialectique consiste à « appliquer aux discussions philosophiques le procédé de réduction à l'impossible »[2] ou à l'impossibilité du mouvement. En ce sens, plusieurs paradoxes portent son nom parmi lesquels figure l'un des plus connus, à savoir : celui d'Achille et la tortue :

> Le mouvement est impossible, car un coureur plus rapide [Achille] ne pourra jamais en rattraper un plus lent [la tortue]. En effet, si celui-ci au début du mouvement, a une avance sur le concurrent plus rapide, ce dernier, avant de le rattraper, doit d'abord, atteindre, le point où se trouve le coureur plus lent au début du mouvement […][3].

Les mégariques, pour leur part, pratiquent la dialectique en élaborant, tout comme Zénon, des paradoxes. Ce sont, selon l'interprétation de R. Blanché, des sortes de jeux verbaux énigmatiques qui, en embarrassant autrui le pousse à chercher la faille de l'argument ainsi élaboré. A Eubulide, un des leurs, est rapporté, par exemple, le paradoxe du menteur : « un homme dit qu'il ment : ce qu'il dit est-il vrai ou faux ? »[4]

Quant aux sophistes, leur pratique de la dialectique est, tout à fait, différente de celle des deux autres. Elle consiste à user de toutes les possibilités du langage telles que : l'ingéniosité, la finesse, la subtilité de l'argumentation, etc., pour triompher de l'adversaire. « Protagoras se vantait, dit-on, de pouvoir « faire que le mauvais argument paraisse le meilleur » [sic] »[5] .

Platon, à son tour, conçoit la dialectique comme la « science du dialogue »[6] qui nous permet d'acquérir « la connaissance de l'être et de l'intelligible »[7]. A l'opposé des sophistes, Platon élève le logos au-dessus de l'opinion. Selon lui, le logos doit s'élever jusqu'à l'anhypothétique,

---

[1] -Blanché (R.).- *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*, Paris, Armand colin, 1970, première édition, p.18.

[2]- Blanché (R.), *Op.Cit*, p.18.

[3]- Paradoxe de Zénon : "Achille et la tortue" rapporté par KOYRE (A.) in *Etudes d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, 1971,"Bibliothèque des idées" troisième édition (première édition 1961),
pp. 10-11.

[4]-Blanché (R.), *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*, Paris, Armand colin, 1970, première édition,
p. 98.

[5]- Blanché (R.), *Op.Cit*, p.19.

[6]- Platon, *La République*, traduit du grec par Georges Leroux, Paris, GF Flammarion, 2002, pp. 511c-511d.

[7]- *Ibidem.*

c’est-à-dire jusqu’au principe du tout, pour exprimer l’ordre véritable des choses ; c'est-à-dire pour saisir leur essence, et parvenir ainsi à la connaissance vraie, autrement dit, la plus sûre et la plus indubitable. Dans sa dialectique descendante, Platon cherche à cerner l’intension d’un concept en tentant de restreindre son extension.

Aristote expose son syllogisme sous forme de critique ouverte de la dialectique descendante platonicienne. Pour lui, un tel procédé, bien que pertinent, ne peut aboutir à une conclusion nécessaire. En réalité, à chaque étape de la division, l’on est toujours obligé, pour pouvoir progresser dans la discussion, de forcer l’assentiment de l’interlocuteur. Dans le même temps, Aristote devenait de plus en plus méfiant à l’égard du langage qu’il soupçonnait ne plus révéler l’ordre véritable des choses, parce que mêlé de scories sensibles (opinions), par la faute des sophistes, et de paradoxes, par la faute de Zénon d’Elée et par celle des mégariques. D’où la nécessité de le stabiliser, en établissant son syllogisme qui est un procédé par lequel l’on pourrait désormais juger de la validité ou non d’un raisonnement.

L’originalité du syllogisme aristotélicien consiste en ce qu’il aboutit forcément à une conclusion nécessaire. Et cette nécessité de la conclusion s’explique par le fait que la démonstration y intervient. Grâce à elle, les termes qui y figurent entretiennent un lien logique. Le syllogisme d’Aristote est pour ainsi dire un exposé déductif. C’est une manière tout à fait spécifique de raisonner qui consiste à partir d’une extension plus large-grand terme ou majeur- à une extension plus réduite – petit terme ou mineur. Et ce, en passant par une extension intermédiaire- moyen terme- qui se charge de réaliser la médiation entre les deux autres. Le syllogisme dont il est question ici est le syllogisme parfait, c'est-à-dire celui qui n’a besoin de rien d’autre chose que ce qui est donné dans les prémisses pour que la nécessité de la conclusion soit évidente. D’une certaine manière, le syllogisme parfait se fond dans la démonstration. Car la démonstration se saisit comme le syllogisme constitué à partir de prémisses nécessaires. Le stagirite consacre ses *Seconds analytiques* à l’apodictique ou art de la démonstration. Commentant les écrits d’Aristote, Emile Bréhier précise que

> le syllogisme qui donne la science ou la démonstration n’est pas seulement celui dont la conclusion découle nécessairement des prémisses (ce qui est un caractère commun à tous les syllogismes), mais celui dont la conclusion est nécessaire. Or la conclusion ne peut être nécessaire que si les prémisses sont elles-mêmes nécessaires ; c’est une règle des syllogismes modaux que, si le moyen appartient

> nécessairement au majeur, et le mineur nécessairement au moyen, le mineur appartient nécessairement au majeur[1].

Plus clairement, les prémisses du syllogisme scientifique ou démonstration doivent être vraies. Elles doivent être premières et immédiates. Par conséquent, elles doivent être indémontrables

> car s'il fallait les démontrer elles-mêmes et ainsi à l'infini, la science serait à tout jamais impossible ; elles doivent contenir la cause de la conclusion ; enfin elles doivent être logiquement antérieures à la conclusion et plus faciles à connaître qu'elle[2].

Le syllogisme scientifique ou démonstration tient à la nature de ses prémisses. Le syllogisme scientifique est caractérisé par cette dernière. Ces prémisses vraies, premières, immédiates, encore appelées principes, c'est l'induction, en tant qu'acte de la sensation produisant en nous l'universel, qui nous les fait connaitre.

L'usage de la démonstration au sein de la logique aristotélicienne répondait à des besoins épistémologiques précis : la rigueur logique, l'autonomie et la sécurité de la science. En un mot, Aristote chérissait l'idée de libérer le logos de l'emprise de la vérité matérielle des propositions pour ne s'attacher qu'à leur vérité logique ou formelle, leur enchaînement logique. Tels étaient aussi les objectifs visés par Euclide, en usant de la démonstration au sein de sa géométrie.

2.2 Le système déductif euclidien

Nul doute qu'Euclide veuille aussi conférer un caractère désintéressé à la géométrie, comme l'a déjà fait Aristote dans une certaine mesure pour la logique. Mais, pour que cela soit réalisable, Euclide n'hésita point à user de la démonstration pour la construction de son vaste édifice. C'est avec lui que l'idéal d'une mathématique déductive promue par les pythagoriciens connut son véritable aboutissement au IV^{e} siècle avant notre ère. Dans *Les éléments de géométrie*[3], Euclide regroupe toutes les connaissances mathématiques de l'époque, au nombre desquelles se trouve la géométrie qui porte son nom. J. F. Montucla s'exprime d'une manière analogue :

---

[1] - Bréhier (E.).- *Histoire de la philosophie, tome premier, l'Antiquité et le Moyen âge*, Paris, Librairie Félix Alcan, 1928, version numérique réalisée par Pierre Palpant, p. 126.

[2] - Bréhier (E.).- *Op. Cit*, p.127.

[3] - Euclide, *Les éléments de géométrie*, suivis d'un *Traité du cercle, du cylindre, du cône et de la sphère, de la mesure des surfaces et des solides*, traduits du grec par F. Peyrard, Paris, Version numérique, 1804.

> C'est surtout à ses *Éléments* qu'Euclide doit la célébrité de son nom. Il ramassa dans cet ouvrage, le meilleur encore de tous ceux de ce genre, les vérités élémentaires de la Géométrie, découvertes avant lui[1].

Pourquoi le géomètre avait-il une confiance quasi-béate en la démonstration pythagoricienne ? Que voulait-il esquiver ? Quelles étaient ses réelles motivations ?

Euclide était fort convaincu que la démonstration au sens formel du mot pouvait donner une forme assez particulière, voire originale à sa géométrie. Il s'évertua, à l'aide de cette méthode, à la présenter sous une forme systématique, qui la rendait inégalable : « la géométrie classique sous la forme que lui a donnée Euclide dans ses *Eléments*, a longtemps passé pour un modèle insurpassable, et même difficilement égalable, de théorie déductive. »[2]

Le caractère systématique de la géométrie euclidienne montre clairement son originalité par rapport à celle des mathématiciens égyptiens et à celle de Platon. Parlant des premiers, Nicolas Bourbaki fait remarquer qu'

> il y ait une mathématique préhellénique fort développée, c'est ce qui ne saurait aujourd'hui être mis en doute. Non seulement les notions (déjà fort abstraites) de nombre entier et de mesure de grandeurs sont-elles couramment utilisées dans les documents les plus anciens qui nous soient parvenus d'Egypte ou de Chaldée, mais l'algèbre babylonienne, par l'élégance et la sûreté de ses méthodes, ne saurait se concevoir comme une simple collection de problèmes résolus par tâtonnements empiriques[3].

Et de poursuivre :

> […] si on ne rencontre dans les textes rien qui ressemble à une démonstration au sens formel du mot, on est en droit de penser que la découverte de tels procédés de résolution, dont la généralité transparaît sous les applications numériques particulières, n'a pu s'effectuer sans un minimum d'enchaînements logiques[4].

L'auteur refuse d'accepter l'idée que la démonstration « au sens formel du mot », sinon rigoureuse, transparaissait dans la mathématique égyptienne. Etant donné que la mathématique égyptienne était une mathématique des *sense data*, la démonstration, en tant qu'un

---

[1] - J. F. Montucla, *Histoire des mathématiques*, Paris, An III, Tome 1, p. 205 cité par F. Peyrard in Euclide, *Les éléments de géométrie*, suivis d'un *Traité du cercle, du cylindre, du cône et de la sphère, de la mesure des surfaces et des solides*, traduits du grec par F. Peyrard, Paris, Version numérique, 1804, préface, XII.

[2]- Blanché (R.), *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955), P.1.

[3]- Bourbaki (N.), *Eléments d'histoire des mathématiques*, Paris, Hermann, 1969, « Histoire de la pensée », 2e édition, p.9.

[4]- Bourbaki (N.), *Op.Cit*, pp. 9-10.

raisonnement qui accorde la primauté à la forme au détriment de l'expérience, ne pourrait logiquement exister en son sein. Cette démonstration n'existait pas non plus chez Platon, car il mêlait de la géométrie, de la dialectique et de l'ontologie. Elles sont consubstantielles chez lui. Platon entendait faire de l'enseignement de la géométrie une nécessité pour l'éducation des gardiens de la cité que sont les rois philosophes. Dans le septième livre de *La République*, il écrit :

> - Qu'on étudie la géométrie en vue de la connaissance de ce qui est toujours, et non de ce qui se produit à un moment donné puis se corrompt […]. Elle serait dès lors capable, noble ami, de tirer l'âme vers la vérité (en la forçant à dialoguer), et de modeler la pensée philosophique en orientant vers ce qui est en haut ce qu'à présent, nous orientons à tort vers le bas[1].

Par rapport aux mathématiciens égyptiens et à Platon, le génie d'Euclide réside dans le fait qu'il introduisit une forme particulière d'intelligibilité dans le discours mathématique, en l'occurrence le discours géométrique. Lequel possède désormais ses propres règles et fonctionne par rapport à elles, indépendamment de l'ontologie et des *sense data*. Le caractère systématique de la géométrique euclidienne tient au fait que celle-ci obéit à deux exigences majeures :

1⁰ les concepts et les principes qui y sont utilisés doivent, sans aucune encombre, être spécifiés d'avance, c'est-à-dire rendus plus clairs et plus explicites. De ce point de vue, remarque Blanché, les termes propres à la théorie euclidienne « n'y sont jamais introduits sans jamais être définis […] »[2]. Il suffit simplement de jeter un coup d'œil sur l'en-tête de son œuvre monumentale pour se convaincre de ce que le géomètre s'est attelé à faire l'inventaire des matériaux de sa géométrie. Euclide commence d'abord par donner les définitions de certains termes et de certaines entités géométriques. Elles concernent les points, les lignes, les figures, etc. Voici comment il définit, par exemple, respectivement le point et les parallèles : « 1. Le point est ce dont la partie est nulle[3] » et « 35. […] les parallèles sont des droites qui, étant placées sur un même plan, et qui étant prolongées de part et d'autre à l'infini, ne se rencontrent nulle part. »[4] Ensuite, il énonce les demandes ou les

[1]- Platon, *La République*, traduit du grec par Georges Leroux, Paris, GF Flammarion, 2002, pp .527b-527c.

[2] - Blanché (R.), *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955), p. 1.

[3].- Euclide, *Les éléments*, traduit du grec par F. Peyrard, Paris, Albert Blanchard, 1993, *Livre premier*, p. 1.

[4].- Euclide, *Les éléments de géométrie*, suivis d'un *Traité du cercle, du cylindre, du cône et de la sphère, de la mesure des surfaces et des solides*, traduits du grec par F. Peyrard, Paris, Version numérique, 1804, Livre premier, pp. 4-5.

postulats. Du latin *postulare* qui veut dire demander, le postulat est une vérité que l'on demande au lecteur d'accepter. R. Blanché en donne certains traits caractéristiques : « […] le postulat est une proposition synthétique, dont la contradictoire, difficile ou impossible à imaginer demeure néanmoins concevable. »[1] Enfin, Euclide énumère des notions communes ou axiomes. Comme l'explique l'auteur de *L'axiomatique* :

> […] l'axiome enveloppe d'abord l'idée d'une évidence intellectuelle […] l'axiome serait une proposition analytique, qu'il aurait absurdité à nier. De plus, il fonctionnerait comme un principe purement formel, réglant les démarches du raisonnement, mais ne lui apportant, contrairement aux autres principes, aucun aliment[2].

Citons deux axiomes parmi les plus connus : « 1. Les quantités qui sont égales à une même quantité sont égales entre elles. »[3] « 9. Le tout est plus grand que la partie. »[4]

2^0 Les concepts et les principes sont liés logiquement. Cela signifie qu'ils sont, grâce à la démonstration, utilisés d'une manière beaucoup plus rigoureuse et plus méthodique possible. La démonstration sous-tend la géométrie euclidienne. Inversement, la géométrie euclidienne est sous-tendue par la démonstration. Comment se présente-t-elle alors au sein de cette science ? Quelle en est son importance ?

> […] la démonstration, écrit R. Blanché, ne peut en effet remonter à l'infini et doit bien reposer sur quelques propositions premières, mais on a pris soin de les choisir telles, qu'aucun doute ne subsiste à leur égard dans un esprit sain. […] il (le géomètre) ne fonde ses preuves que sur ce qui a été antérieurement établi, en se conformant aux seules lois de la logique. Chaque théorème se trouve ainsi relié, par un rapport nécessaire, aux propositions dont il se déduit comme conséquence, de sorte que, de proche en proche, se constitue un réseau serré ou, directement ou indirectement, toutes les propositions communiquent entre elles[5].

Il s'ensuit que la démonstration est la démarche qui confère à la géométrie d'Euclide son caractère à la fois systématique et absolu. C'est cette méthode qui fait de l'édifice euclidien « un système dont on ne

[1].- Blanché (R.), *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955),
p. 10.

[2].- Blanché (R.), *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955), p. 10.

[3]. - Euclide, *Les éléments de géométrie*, suivis d'un *Traité du cercle, du cylindre, du cône et de la sphère, de la mesure des surfaces et des solides*, traduits du grec par F. Peyrard, Paris, Version numérique, 1804, Livre premier, p. 5.

[4].- Euclide, *Op.Cit.* p. 6.

[5]- Blanché (R.), *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955), pp.1-2.

pourrait distraire ou modifier une partie sans compromettre le tout. »[1] D'ailleurs, il y a une nécessité qui réside dans les propositions initiales elles-mêmes. Laquelle se transmet par la suite aux autres propositions qui, à leur tour, s'interconnectent de façon nécessaire. De sorte qu'une fois établie la vérité d'une proposition, celle-ci ne souffre d'aucun doute.

Conclusion

En résumé, la démonstration classique a été utilisée par Aristote et par Euclide comme un instrument à la fois heuristique et éristique. Instrument heuristique, parce que grâce à cette méthode, Euclide a libéré la mathématique sinon la géométrie du champ de l'intuitif (ontologie, pratiques empiriques), tout comme elle a permis à la logique de prendre son autonomie vis-à-vis des mathématiques et des considérations intuitives. Instrument éristique, parce que par le truchement de la démonstration, Aristote a combattu vigoureusement les « dialecticiens en général »[2] – Zénon d'Elée, les mégariques, les sophistes et Platon - et Euclide a lancé une vive protestation contre les mathématiciens égyptiens et Platon. Plus clairement, la démonstration classique a permis à la logique et à la géométrie d'être dorénavant désintéressées et aussi de parvenir à la sécurité de ces sciences. Mais, cette sécurité est-elle pleinement assurée ? La démonstration classique, en tant qu'un point d'intersection entre Aristote et Euclide, est-elle réellement « déductive ou démonstrative », c'est-à-dire rigoureuse, comme le prétendent ces derniers ?

Bibliographie

Aristote.- *Organon VI, les réfutations sophistiques*, traduit du grec par J. Tricot, Paris, J. Vrin, 1977, 154 p.

Blanché (R.).- *L'axiomatique*, Paris, P. U. F, 1959, « initiation philosophique », (première édition 1955), 102 p.

Blanché (R.).- *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*, Paris, Armand colin, 1970, première édition, 366 p.

Bourbaki (N.), *Eléments d'histoire des mathématiques*, Paris, Hermann, 1969, « Histoire de la pensée », 2e édition, 323 p.

[1]- Blanché (R.), *Op. Cit*, p. 2.
[2] - Nous empruntons volontiers cette expression à Blanché (R.) in *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*, Paris, Armand colin, 1970, première édition, p.18.

Bréhier (E.).- *Histoire de la philosophie, tome premier, l'Antiquité et le Moyen âge*, Paris, Librairie Félix Alcan, 1928, version numérique réalisée par Pierre Palpant, 598 p.

Euclide, *Les éléments de géométrie*, suivis d'un *Traité du cercle, du cylindre, du cône et de la sphère, de la mesure des surfaces et des solides*, traduits du grec par F. Peyrard, Paris, Version numérique, 1804, 603 p.

Euclide, *Les éléments*, traduit du grec par F. Peyrard, Paris, Albert Blanchard, 1993.

Koyré (A.).- *Etudes d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, 1971,"Bibliothèque des idées" troisième édition (première édition 1961), 364 p.

Platon, *La République*, traduit du grec par Georges Leroux, Paris, GF Flammarion, 2002, 801p.

البناء الحضاري عند مالك بن نبي

La construction civilisée de Malik Ben Nabi
The civilized construction of Malik Ben Nabi

Khalil **HADJADJ**
(Ibn Khaldoun University)
khalil.hadjadj@univ-tiaret.dz

Résumé
Les recherches qui s'articulent autour de l'Homme sont considérées, selon les différentes époques, comme vitales et sujettes à de multiples débats entres les courants philosophiques et les différentes religions. Actuellement, Malek Ben Nabi est l'un des penseurs contemporains qui ont le plus appréhendé, d'une manière minutieuse et approfondie, la problématique de l'homme musulman ayant connu une Civilisation, malheureusement délaissée, depuis des siècles. Les travaux de Malek Ben Nabi contribuent, dans cette perspective, au développement social et culturel de l'homme conformément à son originalité identitaire. Ces travaux ont été pour autant négligés et ce n'est que récemment que des chercheurs ont commencé à mettre l'accent sur l'importance de leur contenu. Nous considérons, pour notre part, que la pensée de Malek Ben Nabi a encore besoin d'analyse, voire même de traduction plus précise car nous nous sommes heurtés à quelques erreurs.

Mots-clés
civilisation, humain, temps, culture

ملخص
يعتبر البحث في قضايا الإنسان من الأمور الحيوية، التي شغلت الفكر الإنساني خلال العصور المختلفة، وقد كان موضوع جدل بين مدارس العلم، والفلسفة، والديانات المختلفة، وكان التباين بينها واضحا بينا. وفي هذا العصر يبرز المفكر الجزائري مالك بن نبي، في طليعة المفكرين المسلمين، الذين تناولوا مشكلة الإنسان بجدية وعمق، إلى جانب الوضوح والإقناع، وخاصة مشكلة الإنسان المسلم، المنتمي إلى مجتمع عرف الحضارة قرونا طويلة، ثم خرج منها، أو فلتت

من بين يديه، لأنه لم يحافظ على شروطها، ولم يراع سنتها. وقد جاءت بحوث مالك بن نبي في هذا المجال، إضاءة جهود التنمية الاجتماعية، حين تناول بناء الإنسان في إطار ثقافة، تستجيب لمعطيات حضارته، وعلى الرغم من شأن هذه البحوث، وجدواها، وجديتها، فإنها مغيبة وقتا طويلا، ولم ينتبه الدارسون إليها إلا في السنوات الأخيرة. ونرى أنها لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والتحليل، بل نتمنى إعادة ترجمة بعضها، وتصحيحا لأخطاء وقفنا عليها.

كلمات مفاتيح
حضارة، إنسان، زمن ، ثقافة

Abstract
Research on human issues has been considered, throughout different eras, as vital, and subject to multiple debates. It has been the subject of controversy between schools of science, philosophy and different religions, and the contrast between them was very clear. In this era, the Algerian thinker Malek Bennabi is at the forefront of Muslim thinkers who have addressed the problem of man seriously and in depth, as well as with clarity and persuasion. Currently, Malek Benabi is one of the contemporary thinkers who has profoundly grasped the problem of the Muslim man, who has known Civilization for centuries, but unfortunately let it slip away because he did not adhere to its conditions and did not keep its laws. Bin Nabi's efforts in this field brought light to social development, when he dealt with building the human being within a cultural context, responding to the data of his civilization and its originality. Despite the importance of this research, it has been neglected for a long time, with scholars taking notice only in recent years, and we think that it still needs more study and analysis. Rather, we hope to re-translate some of it, because there are many errors we have encountered.

Keywords
civilisation, human, time, culture

منهج التغيير عند مالك بن نبي

اقترح مالك بن نبي مشروعا حضاريا لإعادة بناء المجتمع، يقوم على التفاعل بين ثلاثة عناصر هي:

الإنسان والتراب والوقت، والانطلاق يكون من الفرد، لأن البناء السياسي والاقتصادي والاجتماعي لا يتم إلا إذا تعلم الفرد كيف يحيا، وكيف يتحرك، ويقول ابن نبي: (الفرد

أساس كل تغيير أي أن التغيير الاجتماعي لا يقوم إلا ابتداء من هذه الحقيقة التربوية، أي لا يقوم على أساس من حقائق الجنس، أو عوالم السياسة بقدر ما يخضع لخصائص المجتمع الأخلاقية، والجمالية، والصناعية)[1] .

فالتغيير الذي ينادي به مالك بن نبي لا بد أن يكون شاملا، حيث يمس كل مجالات حياة الفرد: التربوية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية، وإن النظرية التي تطمح إلى التغيير وتهتم بالحقوق وحدها، أو بالواجبات وحدها تبقى نظرية ناقصة.

لأن الواقع -كما يرى ابن نبي - لا يفصل بين الحق والواجب، بل يقر بهما معا، ويربط بينهما في صورة منطقية تسير ركب التاريخ، بل إن الواجبات يجب أن تتفوق على الحقوق، وإن سياسة تقوم على الحقوق ولا تحدث الشعب عن واجباته هي سياسة قاصرة تضر أكثر مما تنفع، ويقول ابن نبي : (إن كل سياسة تقوم على طلب الحقوق ليست إلا ضربا من الهرج والفوضى، وتلك هي البوليتيكا بالمعنى الشعبي للكلمة) [2]

ويرى مالك بن نبي أن إعادة بناء الإنسان تبدأ بتخليصه من بقايا عقد النقص والانبهار بأشياء الغرب، وكذلك بتخليصه من بقايا التواكل والخرافة، وبإعادة اللحمة بينه وبين قناعاته، وعقيدته وسلوكه وعمله، والبناء الحقيقي لا بد أن يشمل ثلاثة أمور أساسية هي القلب، والعقل، واليد وهي عناصر الفاعلية في الإنسان، وإن التركيز على عنصر واحد دون العناصر الأخرى لا يحقق النتائج المطلوبة من عملية التغيير الاجتماعي، فقد ركزت الحركات الصوفية على القلب وحده فلم تنجح في تغيير واقع الإنسان، وركز أنصار التغيير عن طريق العلم على العقل وحده فلم يحدثوا الوثبة المنتظرة، وركز آخرون على اليد وحدها ، واستوردوا الوسائل والآلات الحديثة، وفي ظنهم أن التكنولوجيا وحدها قادرة على تحريك الإنسان، وتغيير الواقع، ولكن الأمور بقيت على حالها، وهؤلاء كلهم لم يصلوا إلى المشكلة الحقيقية التي يعانيها المجتمع الإسلامي، ولذلك فشلت مناهجهم. ومشكلة العالم الإسلامي – في نظر مالك بن نبي – حضارية أساسا، وحلها يتطلب فهم الأسس التي تبني الحضارة، وإدراك عوامل السقوط.

---

[1] مالك بن نبي - شروط النهضة ص 8

[2]. مالك بن نبي - وجهة العالم الإسلامي ، ص 133 .

مفهوم الحضارة

أولا : المفهوم اللغوي

عرف صاحب معجم متن اللغة الحضارة كما يلي: (الحضارة ضد البداوة، والإقامة في الحضر) .[1]

وعرفها أصحاب المعجم الوسيط بقولهم: (الحضارة – بكسر الحاء وفتحها – تعني الإقامة في الحضر، وإنها مظاهر الرقي العلمي والفني، والأدبي، والاجتماعي في الحضر) .[2]

وقال في تعريفها صاحب القاموس المحيط: (الحضارة ضد فعل غاب والحاضرة والحضارة خلاف البادية)[3]

وقال الزبيدي في تعريف الحضارة : (الحاضرة والحضرة، والحفر في المدن والقرى والريف، سميت بذلك لأن أهلها حضروا الأمصار، ومساكن الديار، التي يكون لهم بها قرار، والبادية يمكن أن يكون اشتقاقها من بدأ يبدو، أي برز وظهر، ولكنه اسم لزم ذلك الموضع خاصة دون سواه) .[4]

وجاء في لسان العرب في مادة حضر: (الحضارة –بفتح الحاء أو كسرها – تعني الإقامة في الحضر أي في المدن والقرى، بخلاف البداوة التي تعني الإقامة المتنقلة في البوادي، والحضر خلاف البدو، والحاضر خلاف البادي، والحضارة الإقامة في الحضر عن أبي زيد، وكان الأصمعي يقول الحضارة بالفتح) .[5]

ويقول عبد السلام الجفائري ملخصا مفهوم الحضارة عند العرب : (يتبين أن الحضارة في اللغة العربية تعني الإقامة في الحضر، أي في المدن والقرى، ولم تستعمل بمعنى مظاهر الرقي العلمي والفني والأدبي والاجتماعي إلا حديثا، وأن الأصل في المعنى هو الاستقرار، الذي نشأ من زراعة الأرض، وهو الطريق الذي يفتح للأفراد والمجتمعات أبواب التطور والتقدم في اكتساب الفنون والحذق في تحصيل المعرفة وبناء المدن، وفي العلاقات الداخلية بين

---

[1] - أحمد رضا - متن اللغة ، ج 2 ، ص 111

[2] مجموعة من المؤلفين - المعجم الوسيط ، ج 1 ، ص 180

[3] الفيروز آبادي - القاموس المحيط ، 4 = الزبيدي

[4] الزبيدي -تاج العروس ، ج 3 ، ص 146 ج 1 ، ص 10

[5] ابن منظور - لسان العرب المحيط ، مادة حفر

أفراد المجتمع ، والعلاقات مع الخارج ، مع نصيب من الرفاهية والإبداع ، أي الحضارة بوجه عام [1]

وأما في اللغة الأجنبية ، فكلمة حضارة هي civilisation - ويقول أحمد محمود صبحي في أصلها : (لفظ civilisation مشتق من كلمةcivtasفي اللاتينية بمعنى المدينة ، أومنcivisبمعنى مساكن المدينة أو من Civilis بمعنى مدني أو ما يتعلق بساكن المدينة ، حيث تقوم الحياة عادة في المدن) [2] ويستعمل الباحثون مصطلح التمدن الذي يعني التخلق بأخلاق أهل المدن ، والانتقال من الهمجية إلى حالة الأنس ، والظرف ، وقد استعمله ابن خلدون بمعنى الحضارة أو التحضر فقال : (ولهذا نجد التمدن غاية للبدوي يجري إليها).[3]

ولكن بعض الباحثين يفرقون بين مفهوم الحضارة ومفهوم المدنية، ويجعلون الحضارة تتصل بالتكوين الثقافي والمعنوي لمجتمع ما، والمدنية تختص بالمظاهر المادية المتصلة بالحياة العملية.

ثانيا : المفهوم الإصطلاحي للحضارة

يعتبر ابن خلدون أول مفكر عربي يعبر عن معنى الحضارة، وكان يستخدم مصطلح العمران البشري مرادفا لمعنى الحضارة، ولم تكن اللفظة شائعة الاستعمال عند العرب، على الرغم من أن ظهور الإسلام وع الروابط الاجتماعية بين الأفراد، وبعث في الجماعة الإسلامية الناشئة إحساسا بذاتها وانتمائها الحضاري .

والحضارة عند ابن خلدون طور طبيعي من أطوار المجتمعات الإنسانية، وهي آخر الأطوار ونهاية العمران حيث يقول: (إن الحضارة غاية للبداوة، وإن العمران كله من بداوة وحضارة وملك وسوقة له عمر محسوس، وإن غاية العمران هي الحضارة والترف، وأنه إذا بلغ غايته انقلب إلى الفساد، وأخذ في الهرم كالأعمار الطبيعية للحيوانات) .[4]

ويظهر اهتمام المفكرين المسلمين في العصر الحديث بمفهوم الحضارة من خلال المؤلفات الكثيرة، التي حاولت تحديد خصائص التصور الإسلامي، ونظرته للحياة والكون، وموقف الإسلام من مشكلات الحضارة، ويأتي في طليعة هؤلاء أبو الأعلى المودودي (ت 1979)،

---

[1] محمد عبد السلام الجنائري - مشكلات الحضارة عند مالك بن نبي ، ص 94

أحمد محمود صبحي - في فلسفة الحضارة ، ص 03 . [2]

[3] ابن خلدون - المقدمة ، ج 2 ، ص 583. 10

ابن خلدون - المقدمة ص 266-267 . [4]

الذي يرى أن الناس يظنون خطأ أن حضارة أية أمة عبارة عن علومها، وآدابها، وفنونها، وصنائعها، وبدائعها وأطوارها للحياة المدنية والاجتماعية، وأسلوبها للحياة السياسية، ويبين المفهوم الصحيح للحضارة بقوله : (لا يجوز أن نحدد وزن الحضارة وقدرها ، وقيمتها على أساس ما لها من هذه الصور الظاهرة، والملابس العارضة، وإنما علينا أن نتوصل إلى روحها، ونتحسس أصولها، صارفين النظر عن كل هذه الصور الظاهرة، والملابس العارضة) .[1]

ويرى سيد قطب (ت 1966 م)، أن الإسلام في حقيقته هو الحضارة، فحين تكون الحاكمية العليا في المجتمع الله وحده، يكون تحرر البشر تحررا كاملا وحقيقيا من العبودية للبشر، وتكون هذه هي الحضارة الإنسانية، وحين تكون إنسانية الإنسان هي القيمة العليا في مجتمع، ويكون الإنسان موضع التكريم والاعتبار يكون هذا المجتمع متحضرا، وأما حين تكون المادة هي القيمة كما هو الحال في المجتمعات المادية ، فإن هذه المجتمعات تعتبر في التصور الإسلامي مجتمعات جاهلية ، فالحضارة لا تحقق – في نظر سيد قطب – إلا في ظل الإسلام، ويقول في تعريف الحضارة الإسلامية : (إن الحضارة الإسلامية لها أصول وقيم تقوم عليها، هي العبودية لله وحده ، والتجمع على أصرة العقيدة، واستعلاء إنسانية الإنسان على المادة، وسيادة القيم الإنسانية، التي تنمي إنسانية الإنسان لا حيوانيته .. والخلافة في الأرض على عهد الله وشرطه)[2].

وتأخذ الحضارة في الاصطلاح الغربي عدة مفاهيم، منها مفهوم ول ديورانت الذي يقول فيه: (إن الحضارة نظام اجتماعي يعين الإنسان على الزيادة من إنتاجه الثقافي، والحضارة تبدأ حين ينتهي الاضطراب والقلق، الأنه ما آمن الإنسان من الخوف، تحررت في نفسه دوافع التطلع وعوامل الإبداع والإنشاء).[3]

ويقول شبنغلر في مفهوم الحضارة : (إن الحضارة ظاهرة روحية لجماعة من الناس، لها تصور واحد عن العلم، وتتبلور وحدة تصورهم في مظاهر حضارية، من فن ودين وفلسفة وسياسة وعلم) [4]

---

[1] أحمد محمود صبحي - في فلسفة الحضارة ، ص 03 .

السيد قطب - د معالم في الطريق ص 38 .[2]

[3] ديورانت ول - - قصة الحضارة ج 1 ص 04.

أحمد محمود صبحي - في فلسفة التاريخ ص 248 [4]

ويرى توينبي أن الحضارة تنشأ من الأديان ، ويعرفها بقوله : (إنها حصيلة عمل الإنسان في الحقل الاجتماعي، وهي حركة صاعدة، وليست وقائع ثابتة وجامدة، إنها رحلة حياتية مستمرة، لا تقف عند ميناء ما)[1]

ثالثا - مفهوم الحضارة عند مالك بن نبي

الحضارة عند مالك بن نبي لا يضعها في مقابل البداوة كما يرى ذلك بعض المفكرين، ولا يضعها مرادفة للمدنية كما يرى آخرون، ولكنها تأخذ عنده مفهومين الأول وظيفي ، والثاني تركيبي يقول ابن نبي في المفهوم الأول للحضارة : (الحضارة هي مجموع الشروط الأخلاقية، والمادية، التي تتيح لمجتمع معين أن يقدم لكل فرد من أفراده، في كل طور من أطوار وجوده، منذ الطفولة إلى الشيخوخة المساعدة الضرورية). [2]

ونرى في هذا المفهوم أن مالك بن نبي يربط بين الإمكان والإرادة، ويؤكد على أن العوامل المعنوية تزود الإنسان بالإرادة ، والعوامل المادية تمكنه من القدرة على الإنجاز، وفي هذا التعريف لا يحصر ابن نبي الحضارة في الجوانب المعنوية، ولا يقصرها في المجالات المادية ويقول ابن نبي في المفهوم الثاني للحضارة : (إن الحضارة ليست أساسا تكديس منتوجات حضارية، بل هي بناء مركب اجتماعي، يشمل ثلاثة عناصر فقط، مهما كانت درجة تعقيدها كحضارة القرن العشرين ... ويجب أن نلتفت نحن إلى مختبر التاريخ ليدلنا على المركب، الذي يتدخل في تركيب العناصر الثلاثة: الرجل والتراب والوقت كي يكون حضارة).[3]

ويرى ابن نبي أن المركب الذي يتدخل لتركيب الحضارة هو الدين ، حيث يقول : (إن هناك ما يطلق عليه مركب الحضارة ، أي العامل الذي يؤثر في مزج العناصر الثلاثة بعضها ببعض ، وهو الفكرة الدينية التي رافقت دائما تركيب الحضارة خلال التاريخ) .[4]

---

[1]المرجع نفسه 267 . 100

[2]القضايا الكبرى ، ص 43 101

مالك بن نبي تأملات- ص 198-199. [3]

مالك بن نبي - شروط النهضة ص 45 -46 . [3]

[4]المصدر نفسه ص45-46.

2 - شروط الحضارة عند مالك بن نبي

أ- توجيه الإنسان

يرى ابن نبي أن حل مشكلة الإنسان يتكامل بتوجيهه في نواح ثلاث، يبينها بقوله : (قضية الفرد منوطة في نواح ثلاث: أولا توجيه الثقافة، ثانيا توجيه العمل، ثالثا توجية رأس المال)[1]. والتوجيه عند مالك بن نبي له مظهران:

المظهر الأول: هو تجنب الإسراف في الجهد وفي الوقت، وهو قوة في الأساس، وتوافق في السير، ووحدة في الهدف، ويوضحه ابن نبي بقوله:

> هناك ملايين السواعد العاملة، والعقول المفكرة في البلاد الإسلامية، صالحة لأن تستخدم في كل وقت، والمهم هو أن ندير هذا الجهاز الهائل، المكون من ملايين السواعد والعقول، في أحسن ظروفه الزمنية، والإنتاجية المناسبة لكل عضو من أعضائه .[2]

ب - المظهر الثاني : التخطيط وهو سمة من سمات الحضارة المعاصرة ، يقول ابن نبي عن أهميته : (التخطيط يؤثر في الأوضاع الاجتماعية التاريخية للإنسان والمجتمع معا ، إذ إنه يشخص الغايات قبل تحقيقها، ومن الناحية الفنية يربط بين بعض المشكلات التي قلما نفكر في ربطها بصفة منهجية، لأن العادات الفكرية لا تغير سرعة التطورات التي يحدثها العامل الفني في الأشياء) . [3]

أولا توجيه الثقافة

إن توجيه الأشياء الإنسانية يعني أولا تعريفها، والثقافة تتطلب تعريفين في نظر مالك بن نبي ، الأول يحددها في ضوء حالتنا الراهنة، والثاني يحددها حسب مصيرنا، وأول خطوة واجبة في هذا الاتجاه هي تصفية عاداتنا وتقاليدنا، وإطارنا الخلقي والاجتماعي، من العوامل السلبية ، وهذه التصفية لا تتأتى إلا بفكر جديد. ومفهوم الثقافة عند ابن نبي يأخذ صياغة تربوية، تقوم على أربعة أسس هي الأخلاق، والجمال، والمنطق العملي، والتقنية، فالثقافة إذن هي المجتمع، وبدونها يصير المجتمع ميتا.

---

[2] المصدر نفسه ص 78

[3] مالك بن نبي حديث في البناء الجديد ص 11

وينبغي توجيه الإنسان في تلك النواحي الأربع، فتوجيهه أخلاقيا يمكنه من تكوين شبكة علاقات اجتماعية سليمة وفعالة، وتوجيهه من الناحية الجمالية يكسبه ذوقا في التحلي بالفضائل ونبذ الرذائل، والجمال يحرك الهمم إلى ما هو أبعد من المصلحة، ويوجد المناخ الدافع إلى العمل، وتوجيهه نحو المنطق العملي يعني توجيهه إلى العمل الفعال، لأن العقل المجرد موجود في بلادنا، ولكن العقل التطبيقي يكاد ينعدم، والمنطق العملي يعني كيفية ارتباط العمل بوسائله، ومقاصده أي بفاعليته بحيث يتم استثمار الوقت والجهد بأقصى قدر ممكن. ويرى مالك بن نبي أن المجتمع الذي يغيب المنطق العملي من جوانب أنشطته ، يبرهن على أن أفراده يفتقدون العقل التطبيقي، الذي يتكون في جوهره من الإرادة والاهتمام .

وزيادة على العناصر الثلاثة يجب توفر عنصر رابع لبناء الثقافة هو التقنية أو الصناعة بتعبير ابن خلدون ، ويدخل في مفهوم الصناعة كل الفنون، والمهن، والقدرات، وتطبيقات العلوم، جليلها وحقيرها، والتوجيه في هذا المجال أن تكون الصناعة بالنسبة للفرد وسيلة لكسب عيشه ، وللمجتمع وسيلة للمحافظة على كيانه واستمرار نموه ، وقبل ذلك كله تكوين القيادة الصناعية الفنية التي يحتاج إليها المجتمع ، الذي يرغب في التحضر.

وتوجيه الثقافة عند ابن نبي ، يقابله عند محمد عبده إصلاح الشؤون الثقافية، من دين ومساجد ومحاكم ولغة ، وهما يتفقان في ضرورة تغيير الواقع، ولكنهما يختلفان في الوسيلة، فعبده يعتمد إصلاح التعليم، من خلال إصلاح البرامج، وتصحيح المفاهيم والعقيدة بإصلاح علم الكلام ، وإحياء اللغة

والأدب عن طريق الجمعيات الأدبية، وابن نبي يرى أن التغيير يبدأ بإيجاد إنسان جديد ، ثم حضارة جديدة ، والانطلاق يبدأ بتغيير ما بالنفس حتى يتغير المحيط ويذهب ابن باديس إلى نفس رأي مالك بن نبي حيث يقول : (وصلاح القلب - بعني النفس - بالعقائد الحقة ، والأخلاق الفاضلة ، وإنما يكون بصحة العلم ، وصحة الإرادة ، وفإذا صلحت النفس هذا الصلاح ، صلح البدن كله بجريان الأعضاء كلها في الأعمال المستقيمة ...). [1]

وابن باديس يؤمن بالدين والعلم ودورها الفعال في نهضة الأمم ، مثل محمد عبده ، ولكنه يتجاوز ذلك إلى الإيمان بدور الثقافة المكمل لدور العنصرين الآخرين ، ويبين رابح تركي

[1] تركي رابح - الشيخ عبد الحميد بن باديس ، رائد الإصلاح والتربية في الجزائر ، ص 214

المجالات التي كانت تنشط فيها جمعية العلماء المسلمين : (كانت الجمعية تعمل في ثلاثة ميادين متنوعة ، ولكنها متكاملة في نفس الوقت ، وهي الميادين العلمية ، والدينية ، والثقافية)[1]

ويرى محمد الغزالي ضرورة إعادة تشكيل الإنسان ، وذلك بالتركيز على الجوانب النفسية والثقافية ، فيقول : (نلمح من معطيات القرآن أن التغيير هو تغيير النفوس : (إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم) ، والتغيير يشمل كل الجوانب النفسية والثقافية ، التي فيها إعادة تشكيل الإنسان ، بينما لم يطل الجوانب النفسية والثقافية ، التي فيها إعادة تشكيل الإنسان ، بينما لم يطل في القضية السياسية ويعطيها البعد ، أو الحجم نفسه ، واعتبرها ثمرة ، وليست مقدمة) [2]

والإصلاح عند حسن البنا هو إصلاح تربوي شامل ، يتناول بتربية النفس والجسم ، والفكر ، وهو يتفق مع ابن نبي في اتجاهه إلى الإنسان أولا ، ويتضح ذلك من خلال الأفكار التي تضمنتها رسالة التعاليم ، وهي بمثابة الدستور العملي الذي يسير عليه كل منخرط في حركة الإخوان المسلمين ، والتي كان يأخذ الإمام البنا العهد على أساسها من المسلم ..

وقد عمد البنا إلى إنشاء المؤسسات المختلفة، التي فاقت في أهميتها ودورها تلك المؤسسات التي أنشأها محمد عبده ، والاختلاف الجوهري بينها يبينه غازي توبة بقوله: "المؤسسات تحاول أن تصنع الإنسان المسلم في المدرسة الإصلاحية، في حين أن الإنسان المسلم صانع لها في المدرسة التربوية"[3].

والملاحظ على المؤسسات التي أنشأها حسن البنا أنها كانت شاملة لمختلف أوجه النشاط الاجتماعي، ومنها المساجد، والمدارس، ورياض الأطفال، ومحو الأمية، ومؤسسات للخدمات الصحية، وشركات منتجة .

والتربية في نظر الغزالي مهمة عسيرة ومتشعبة يجب أن تتداعى لتحقيقها عدة أطراف حتى تتحقق أهدافها في بناء الإنسان المنشود حيث يقول : (التربية المنشودة ليست شيئا سهلا ، إنها معاناة وجهد يقوم بها المربي والمتربي معا.

---

[1] المرجع نفسه ص 364

[2] احمد الغزالي -كيف نتعامل مع القرآن ص 156

[3] غازي توبة - الفكر الإسلامي المعاصر من 217

وتشترك في تحقيق النتيجة عناصر أخرى، في مقدمتها البيت والبيئة والسلطة الحاكمة ... وعضة المنبر، ونصيحة المدرس وحدهما لا تصنعان الناشئ، وإن كان لهما أثرهما، والعناصر المؤثرة في التربية لابد من تجانسها، وتناسقها، أي لابد من أن ينظمها ولاء واحد، وأن تتدافع إلى هدف واحد) .[1]

وقد قدم ابن نبي – وهو يبحث في مشكلة الإنسان – تصوره لمشكلة المرأة، ورأى أن مشكلتها لا تبحث منفردة عن مشكلة الرجل، فهما يشكلان مشكلة واحدة هي مشكلة الفرد في المجتمع ، وينبغي أن تحل حلا يكون الاعتبار فيه لمصلحة المجتمع . وقد اقترح البحث عن إجماع لحل جماعي لقضيتها، في مؤتمر حيث شارك في صياغة الحل علماء النفس، وعلماء التربية، والأطباء ،

وعلماء الاجتماع، وعلماء الشريعة، وفي هذا المؤتمر يتم وضع المنهج الأسلم لحياة المرأة، حتى لا نقع في أخطاء الحل الأوروبي، الذي جعل المرأة صورة مشوهة للرجل، دون أن تبقى امرأة.

ثانيا: توجيه العمل

إن العمل وحده هو الذي يخط مصير الأشياء في الإطار الاجتماعي، وهو يتولد من العناصر الثلاثة التي تركب الحضارة وهي الإنسان، والزمن، والتراب، وهو لا يتولد – في نظر مالك بن نبي – من الخطب السياسية، ولا من الإرشادات الوعظية. وأما توجيه العمل فيعني به مالك بن نبي أن تسير الجهود الجماعية في اتجاه واحد، بما فيها جهود العامل، والفلاح، والتاجر، والعالم، والمرأة ، كي يضع كل منهم في كل يوم لبنة جديدة، وفي ذلك يقول مالك بن نبي: (توجيه العمل هو تأليف كل هذه الجهود لتغيير وضع الإنسان، وخلق بيئة جديدة، ومن هذه البيئة يشتق العمل معناه الأخر: كسب العيش لكل فرد)[2].

ثالثا: توجيه رأس المال

يرى مالك بن نبي في رأس المال آلة اجتماعية تنهض بالتقدم المادي وهو بذلك يخالف ماركس الذي كان يرى في رأس المال آلة سياسية في يد فئة رأسمالية، ويعرف ابن نبي رأس المال تعريفا يجعله يختلف عن الثروة حيث يقول: (رأس المال في جوهره المال المتحرك،

[1] أحمد الغزالي - مشكلات في طريق الحياة الإسلامية ص 40

[2] مالك بن نبي - شروط النهضة ص 108

الذي يتسع مجاله الاجتماعي، بمقتضى حركته ونموه في محيط أكبر من محيط الفرد ، وأقصى من المقدار الذي تحدده حاجاته الخاصة) [1]

وتوجيه رأس المال يعني به ابن نبي، أن تتحول كل قطعة مالية متحركة إلى راس مال متحرك يخلق العمل والنشاط في المجتمع، ويقترح ابن نبي في هذا المجال إنشاء مجلس لتوجية الثروة، وتوظيفها لتتحول إلى رأسمال، يحقق الأهداف الاقتصادية المنشودة، بما يساهم في حل مشكلة الإنسان المادية.

ب - تكييف التراب

يمثل التراب أحد العناصر الثلاثة الأساسية في بناء الحضارة وتركيبها قد تكلم عنه ابن نبي من حيث قيمته الاجتماعية، والتي يرى أنها تستمد من قيمة مالكيه، والملاحظ على التراب في البلاد الإسلامية أن قيمته متدنية بسبب تخلف الناس الذين يعيشون عليه، وهو غير مستغل استغلالا كافيا، والأراضي الزراعية تمثل نسبة ضئيلة في المساحة العامة للبلاد الإسلامية، بل إنها عرضة للنقصان والتقهقر أمام الرمال الزاحفة التي تحول الخصوبة، وهذا التحول من الخصوبة إلى الجدب يؤدي إلى تحول في الحياة الاقتصادية، وحين يفقد الإنسان الوسائل التي ترد غائلة الصحراء يترك العمل، ويرحل نحو المدن.

ويرى ابن نبي أن المحافظة على الأرض الزراعية توجب علينا بحث مشكلة هجرة السكان بحثا جادا، يقوم به أهل الاختصاص، ولا بأس أن نستفيد من تجارب الدول التي استطاعت أن تحل مشكلة التراب ومنها تجربة فرنسا عام 1850 م.

ويقترح ابن نبي حلا لمشكلة التراب البائر، يقوم على ناحيتين:[2]

- الناحية الأولى فنية : ومن هذه الناحية يرى ابن نبي أنه يجب إيقاف النزيف أولا، وإنقاذ الشعب من خطر الموت، ونقطة الانطلاق في كل إصلاح هي أولا توفير القوت والملبس، وإيقاف زحف الصحراء، والحفاظ على الأراضي الخصبة، ومقاومة الزحف الصحراوي القاري بواسطة التشجير، الذي يتطلب خدمة شاقة، ثم البدء بزراعة الشواطئ القريبة من البحار لقابليتها للاستصلاح، ويكون ذلك بإنشاء مراكز فنية، في مناطق معينة .

---

[1] المصدر نفسه ص 111

[2] مالك بن نبي - شروط النهضة ص 135 136

-الناحية الثانية نفسية، ومن هذه الناحية يرى ابن نبي أنه ينبغي أن تصبح الشجرة رمز رجل البلاد المهددة بالرمال، في إرادته للبقاء، وأن نبذل جهودا جماعية شاقة بدل الجهود الفردية لإخضاع التراب. وإذا أخضعنا التراب فإننا نمهد الحضارة ، ولن نخاف نوائب الدهر.

ج - استثمار الوقت

إن الوقت عملة مطلقة، لا تبطل، ولا تسترد إذا ضاعت، وفكرته عند مالك بن نبي تتحدد بمعنى التأثير والإنتاج أي عندما يتحول الزمن إلى ساعات عمل، وعندما يسهم في تكوين النشاط، ولذا وجب بث معناه في روح المجتمع ونفسية الفرد، وحتى لا نبقى جاهلين لقيمته واتصاله الوثيق بالحياة يدعو ابن نبي إلى تعليم المسلم علم الزمن، وذلك بتعليم الطفل، والمرأة، والرجل تخصيص نصف ساعة يوميا لأداء واجب معين، وبتحديد فكرة الزمن يتحدد معنى التأثير والانتاج. ويقول ابن نبي موضحا نتائج استثمار الوقت: (إذا خصص كل فرد هذا الجزء من يومه، في تنفيذ مهمة منتظمة وفعالة، فسوف يكون لديه في نهاية العام حصيلة هائلة من ساعات العمل لمصلحة الحياة الإسلامية، في جميع أشكالها العقلية، والخلقية، والفنية، والاقتصادية، والمنزلية)[1].

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر

مالك بن نبي ،شروط النهضة ،ترجمة: عبد الصبور شاهين ،دار الفكر ،بدون تاريخ.

مالك بن نبي ،تأملات، دار الفكر الجزائر ،الطبعة الاولى، 1986.

مالك بن نبي ،حديث في البناء الجديد ،ترجمة: كامل عمر مسقاوي ،المكتبةالعصرية بيروت لبنان ،بدون تاريخ.

مالك بن نبي ،وجهة العالم الاسلامي ،ترجمة: عبد الصبور شاهين ،دار الفكر ،دمشق الطبعة الاولى، 1981.

القضايا الكبرى مالك بن نبي دار الفكر دمشق الجزائر طبعه واحد 1991

---

[1] مالك بن نبي - شروط النهضة ص 141.

قائمة المراجع

ابن منظور محمد، لسان العرب المحيط، المجلد الثاني، دار لسان العرب ،بيروت ،بدون تاريخ.

احمد رضا ،معجم متن اللغة ،المجلد الرابع ،مكتبة الحياة ،بيروت ،لبنان ،الطبعة الاولى، 1958.

احمد محمود صبحي ،في فلسفة التاريخ ،مؤسسةالثقافةالجامعيةالإسكندرية ،مصر ،بدون تاريخ.

احمد محمود صبحي ،في فلسفةالحضارة ،مؤسسةالثقافةالجامعيةالإسكندرية ،بدون تاريخ.

ديورانت ول قصةالحضارة، عصر الايمان،نشر جامعة الدول العربية, 1957

سيد قطب معالم في الطريق القاهرة، ط، 1964.

الشيخ عبد الحميد بن باديس،رائد الاصلاحي في الجزائر، الشركةالوطنية للنشر والتوزيع الجزائر ،الطبعةالثالثة، 1981.

غازي توبة، الفكر الاسلامي والمعاصر،دار القلم، بيروت ،لبنان ،الطبعةالثالثة، 1977.

الفيروز ابادي،القاموس المحيط،دار المشرق،بيروت،لبنان ،الطبعة31، 1986.

مجموعة من المؤلفين،المعجم الوسيط ،دار المعارف المصرية ،الطبعةالثانية، 1972.

محمد الغزالي ،كيف نتعامل مع القران ،دار الرجاء ،عنابة، الجزائر ،بدون تاريخ.

محمد الغزالي ،مشكلات في طريق الحياة الإسلامية ،مكتبة رحاب ،الجزائر، بدون تاريخ.

محمد عبد السلام الجزائري ،مشكلات الحضارة عند مالك بن نبي ،الدار العربية للكتاب ليبيا ،تونس، 1984.

محمد مرتضي الزبيدي ،تاريخ العروس ،مطابع دار وصادر ،بيروت ،الطبعة الاولى، 1966.

Exposé des thèmes métaphysiques à travers la poésie chez l'Emir Abdelkader

Mohammed **AIOUAZ**
(Université Alger 1)

Abstract
There exist in the tassawwuf several ways to express the spiritual truth depending on the depth of meanings and the subtleties of signs, especially when it is about metaphysical topics. We find three types of expression: literal expression, poetry and the prose of wisdom. The present paper discusses Emir Abdelkader's use of poetry as a vehicle for the methaphysical topics throughout his book, *Spiritual Halts*. Whether it is about topics related to the subtleties of the oneness of existence, such as the doctrine of the oneness of being, or about topics related to spiritual journey as a result of a personal experience whose outcome is knowledge, each topic has a specific mode of expression.

Keywords
mystical truth, signs, proses of wisdom, oneness of being, spiritual journey

ملخص
تختلف أساليب التعبير عن المعاني والحقائق عند المتصوفة وذلك تبعا لاتساع دائرة المعاني ولطافة الإشارات التي يرمزون إليها، وخاصّة إذا تعلق الأمر بالمقولات الميتافيزيقية. فنلاحظ عندهم التعبير النثري والتعبير الشعري وأسلوب الحكم، ويتعرض هذا المقال إلى الشعر كأسلوب لعرض الحقائق الميتافيزيقية عند الأمير عبد القادر من خلال كتاب ***المواقف الروحية*** سواء تعلقت تلك المقولات بحقائق التوحيد كمفهوم وحدة الوجود أو الإشارة إلى السلوك الروحي والسير كتجربة روحية ومعاناة شخصية لبلوغ مقام المعرفة.

كلمات مفتاحية
الحقائق الروحية، الإشارات، الحكم، وحدة الوجود، السير والسلوك الروحي

Résumé
Il existe dans *le tassawwuf* plusieurs modes d'expression pour exposer les vérités spirituelles (*al haqâ'iq ar-rûhiyya*) et ce en fonction de la profondeur des significations et de la subtilité des avertissements (*latâfat al-ichârât*) auxquelles ils font allusion surtout lorsqu'il s'agit des thèmes métaphysiques. On rencontre trois modes d'expression : le discours littéral, la poésie et les proses de

sagesse (*al-hikam*). Notre présent article traite de la poésie en tant que véhicule des thèmes métaphysiques chez l'Emir Abdelkader à travers le livre des haltes spirituelles (*Kitâb al-Mawâqif-s*). Qu'il s'agisse de thèmes relatifs aux subtilités de l'unicité comme la doctrine de l'unicité de l'être (*wahdat al-wujûd*) ou de thèmes relatifs aux différentes étapes du cheminement spirituel (*as-sulûk*) comme fruit d'une expérience personnelle dont l'aboutissement est la connaissance (*al- ma 'rifa*), à chaque thème il y a un mode d'expression spécifique.

Mots-clés
vérités spirituelles (*al-haqâ'iq ar-rûhiyya*), les avertissements (*al-ichârât),* proses de sagesse (*al-hikam*), l'unicité de l'être *(wahdat al-wujûd*), cheminement spirituel *(as-sulûk*)

Nombreux sont ceux qui ont étudié les différents aspects de la personnalité de l'Emir Abdelkader et ont tenté, chacun à sa manière, de scruter les différents aspects du destin singulier de cet homme hors du commun. Je me propose dans cet article d'évoquer la vocation poétique de l'Emir et en particulier la poésie en tant que mode d'expression et véhicule des thèmes métaphysiques à travers la qasîda prononcée à l'honneur de son maître Muhammad al-Fâsî et les poèmes mentionnés dans le livre des haltes spirituelles : « *les mawâqif-s* ».

Bien qu'il soit très difficile de traiter de cette question en langue française, je tenterai de rapprocher le sens de ces poésies par une traduction tout en évoquant aussi ces dernières en langue arabe. Il est aussi important de rappeler au début de cet article que la poésie est l'un des modes d'expression commun à tous les maîtres du *tassawwuf* en raison de la subtilité des sens qu'ils véhiculent (*latâfat al-ma 'ânî*), des avertissements (*al-ichârât*) et des inspirations qui ne peuvent être exprimées par le discours littéral.

Par ailleurs, la vocation poétique de l'Emir ne doit pas être négligée ou considérée comme une simple expression sentimentale. Au contraire, c'est la précision de ses enseignements, la profondeur de ses méditations et la subtilité de ses allusions et de ses avertissements qui nécessitent un mode d'expression approprié et capable de contenir les subtilités des thèmes doctrinaux comme la notion de l'unicité de l'être (*wahdat al-wujûd*), les poèmes sur l'amour divin exprimés à travers la symbolique du vin primordial (*al-khamra al-azaliyya*) et d'autres thèmes qui échappent à toute approche rationnelle ou expression littérale, car, comme l'affirment les linguistes : « le domaine des sens est plus large que les expressions qui le véhiculent (*dâ'irat al-ma 'ânî awsa ' min dâ'irati al-alfâz*).

Il est important de rappeler aussi à ce sujet que ce mode d'expression est commun à tous les soufi-s, et je ne connais pas parmi eux un maître qui n'ait adopté ce mode d'expression car il s'agit pour eux de la projection d'un état intérieur (*hâl*) ou le fruit d'une inspiration (*ilhâm*) qui échappe au discours littéral. Pour cette raison, nous constatons à travers les œuvres du *tassawwuf* quatre modes d'expression :

1 – Le discours littéral (*al-'ibâra*) : ce mode d'expression est souvent utilisé lorsqu'il s'agit d'exposés théoriques relatifs aux questions théologiques où on rencontre la méthode d'argumentation rationnelle et spéculative (*an-nazar wa-l-istidlâl*).[1]

2 - Les haltes spirituelles (*mawâqif-s*) : elles sont souvent le véhicule d'entretiens intimes avec Dieu lors des différentes étapes du cheminement initiatique où on constate souvent des réponses à des interrogations existentielles et doctrinales. Ce sont des rencontres à mi-chemin. Nous avons, avant l'Emir, l'exemple de Niffarî dans ses *mawâqif-s*.[2] Cet ouvrage a fait l'objet d'un commentaire rédigé par 'Afîf ad-Dîn at-Tilmisânî[3]. Dans ce type d'ouvrages, il s'agit surtout d'interpellations divines suivies de réponses de la part du gnostique (*al- 'ârif bi-l-Lâh*) et ce type d'interpellations existe aussi dans les *mawâqif-s* de l'Emir.[4]

A propos de cette notion de *Mawqif*, Ibn 'Arabî (m.638) nous apprend qu'entre toute station spirituelle (*maqâm*) et demeure spirituelle (*manzil*) existe une halte. Cette halte à ce stade médian du cheminement fait bénéficier le cheminant (*as-sâlik*) de bienfaits spirituels (*fawâ'id*) ou d'instructions et d'enseignements sur les règles de convenance (*âdâb*) à observer par le disciple dans les étapes suivantes.[5]

3 - La poésie : comme nous venons de le signaler, tous les maîtres du *tassawwuf* ont utilisé ce mode d'expression en tant que moyen d'exprimer les inspirations reçues par le gnostique à travers son itinéraire spirituel. On peut aussi évoquer une autre raison de l'usage de la poésie à savoir : la subtilité des connaissances et des enseignements qui ne peuvent être communiqués que par voie d'avertissement et d'allusion (*al-ichâra wa-t-*

---

[1]- cf à ce sujet : Kalâbâdhî, *Traité de soufisme*, Traduction Roger Deladrière, Sindbad, 1981 ; dans cet ouvrage qui fait autorité dans le *tassawwuf*, il y a un exposé introductif des questions classiques de la théologie musulmane selon l'école *ash 'arite* ou *mâturidite*.

[2] -Il s'agit d'Abû 'Abdallâh Muhammad Ibn 'Abdallâh an-Niffarî (m.354h), par référence à Niffar une ville dans la région de Koufa.

[3] - Cf : 'Afîf ad-Dîn at-Tilmisânî, Charh mawâqif an-niffarî, ed de Djamel al-Marzouqî, 1ère édition, 1997.

[4] - Cf par exemple : l'Emir, Mawâqif-s, I, p.247, mawqif N° 112.

[5] - Michel Chodkiewicz, Ecrits spirituels, Sindbâd, p.27.

talwîh) et qui ne sont destinés en premier lieu qu'aux initiés qui ont vécu l'expérience spirituelle.

L'un des célèbres maîtres du *tassawwuf* au Maghreb : Le cheikh Ibn 'Ajîba al-Hasanî dit dans son commentaire des proses de sagesse (*hikam*) d'Ibn 'Atâ' Allâh al-Iskandarî « Toute notre science relève de l'avertissement et si elle venait à être exposée par un discours littéral, elle deviendrait obscure (*'ilmunâ hâdhâ kulluhu ichâratun fa idhâ asbaha 'ibâratan khafiya*) »[1]

Les vérités métaphysiques dont il est question ici sont difficilement communicables voire même inexprimables dans certains cas comme nous l'apprend le saint châdilite Ibn 'Atâ' Allâh : « Le connaissant par Dieu n'est pas celui qui trouve le Vrai (*al-Haqq*) en s'exprimant par avertissent mais bel et bien celui qui ne possède aucun avertissement à cause de son anéantissement (*li fanâ'ihi fi-l-Haqqi*) et de son absorption dans la contemplation de la Vérité (*li-s-tihlâkihi fî shuhûdi al-Haqqi*).[2] Ibn 'Agîba commente cette prose en disant : « L'expression par avertissement est plus subtile que le discours littéral, quant au symbole (*ar-ramz*), il est encore plus subtil que l'avertissement ».[3] C'est l'expression symbolique.

Par ailleurs, l'usage de ce mode d'expression approprié n'empêche pas l'usage d'exposés théoriques à la manière des théologiens. L'Emir lui-même témoigne d'une maitrise des thèmes théologiques *ash 'arites* qu'il détaille pour fonder et justifier la véracité des connaissances acquises par voie de dévoilement et d'illumination. Il maitrise parfaitement l'usage de la terminologie de la science du *kalâm* même s'il critique cette démarche au début de son ouvrage.

4 - On peut évoquer aussi un autre mode d'expression utilisé par les maîtres du *tassawwuf* et qui est : les sentences de sagesse ou les proses (*al-hikam*). Ce mode d'expression renvoie à la notion de sagesse (*al-hikma*). Les plus célèbres sont celles d'Ibn 'Atâ' Allâh al-Iskandarî ; le grand saint *châdhilite* et qui ont fait l'objet de plusieurs commentaires. Il existe aussi d'autres *hikam* comme celles du grand maître maghrébin Abû Madyan

[1] - cf : Ibn 'Agîba, Îqâz al-himam fî charhi al-hikam, al-maktaba ath-thaqâfiyya, Beyrouth, p.153

[2] - cf : Ibn 'Atâ' Allâh al-Iskandarî, Hikam : Paroles de sagesse, trad Buret Abderrahmane et Titus Burckardt, Arché Milano, 1999, p.49.

[3] - Ibn 'Agîba, Îqâz al-himam, p. 153.

Chu 'ayb[1] et qui ont fait l'objet d'un commentaire du Cheikh Mustaphâ Ben 'Alîwa connu sous le nom de Cheikh al- 'Alawî[2].

Concernant les sciences et les thèmes que l'Emir expose dans ses *mawâqif-s*, quelques termes techniques en rapport avec l'inspiration (*ilhâm*), la projection seigneuriale (*al-ilqâ' ar-rabbânî*) et l'insuflation dans l'intime de l'être (*an-nafth fî-r-raw* ') et d'autres aussi méritent une attention particulière. L'Emir commence déjà son ouvrage par montrer la nature particulière de l'enseignement qu'il expose : « Voici donc des insufflations spirituelles, des projections seigneuriales contenant des sciences infuses[3] et des secrets du monde de l'invisible (*'âlam al-ghayb*), au-delà du domaine rationnel et au-delà de la lettre des textes, et en dehors de toute acquisition ou démarche livresque. »[4]

Ces déclarations préliminaires de l'Emir en guise de mise en garde montrent au départ qu'il s'agit bien là d'une voie et d'une démarche totalement différente de celles du théologien (*al-mutakallim*) et du philosophe qui ne vont pas au-delà du domaine de la raison. Ibn 'Arabî, qui est considéré comme le trésor d'où l'Emir puise et tire tout son enseignement et tout ce qu'il écrit et dont les mawâqif-s sont en quelque sorte des commentaires de certains passages des *futûhât*, ce dernier nous apprend aussi que la raison est limitée en en tant que faculté de perception non en tant que faculté réceptive (*al- 'aqlu mahdûdun min haythu huwa mudrikun lâ min haythu huwa qâbilun*).

L'Emir ajoute plus loin et dans le même sens de ce qui précède : « Notre voie de connaissance de l'unicité n'est ni celle du théologien ni celle du philosophe, mais celle des livres révélés et de la tradition des envoyés. C'est celle dont témoigne l'intime de l'être des Califes bien guidés du prophète, des compagnons, de ceux qui les ont suivi ainsi que les maîtres connaissant par Allâh (*al-'ârifûn*)[5] ». Ainsi, l'Emir montre la limite de la

---

1 Sîdî Abû Madyan Chu 'ayb est né en Andalousie. Il étudia à Fez et en Orient et a vécu en Algérie à Béjaïa. Il est mort à Tlemcen dans la région d'al- 'ubbâd qui, depuis son décès est appelée Sîdî Boumédiène. Il est considéré comme l'un des plus grands saints ayant introduit le soufisme dans le Maghreb.

2 Cheikh al- 'Alawî, al-mawâdd al-ghaythiyya an-nâchi'a 'an al-hikam al-ghawthiyya, 2 T, al-matba 'a al- 'alawiyya, Mostaganem.

3 Il existe en effet, dans l'Islâm, cette distinction classique entre sciences acquises et sciences infuses (*al- 'ulûm al-kasbiyya wa-l- 'ulûm al-wahbiyya* synonyme de *'ulûm ladunniyya* par référence à la connaissance ésotériqe que détenait le personnage mystérieux *al-khizr* lors de sa rencontre avec le prophète Moïse. Cette rencontre constitue le fondement essentiel qui inspire toute la relation entre le maître et le disciple en quête de cette science intérieure. Voir à ce sujet les versets 60-82 de la Sourate 18 : la Caverne (*al-Kahf*)

4 Emir Abdelkader, *Mawâqif-s*,TI, p. 9.

5 Emir Abdelkader, *Mawâqif-s*, TI, p. 10.

raison et évoque la spéculation théologique dans la halte N°14 où il donne comme exemple le témoignage de l'un des plus éminents philosophes musulmans : Fakhr ad-Dîn ar-Râzî et qui témoigne de sa perplexité et son regret par rapport à sa démarche philosophique :

نهاية إقدام العقول عقال وأكثر سعي العالمين ضلال

ولم نستفد من بحثنا طول عمرنا سوى أن جمعنا قيل و قالوا

Le terme de la démarche rationnelle n'est qu'entraves ;
Et la quête de la plupart des hommes n'est qu'égarement
Tout ce que l'on a obtenu à travers nos recherches ;
N 'est rien d'autre que d'avoir réuni : un tel a dit et d'autres ont dit.

L'Emir évoque aussi un autre témoignage de Shahrastânî qui dit :

لعمري لقد طفت المعاهد كلها وسرّحت طرفي بين تلك المعالم

فلم أر إلا واضعا كفّ حائر على ذقنه أو قارعا سنّ نادم

Par ma vie, j'ai visité tous ces instituts ;
Et j'ai jeté un regard dans tous ces lieux de savoir ;
Mais je n'y ai vu que des gens perplexes ;
Menton posé dans le creux de la main, rongés par les regrets.

A propos de cette même question, on peut évoquer aussi le témoignage d'un éminent savant et théologien du 7e siècle de l'hégire, malheureusement très peu connu en raison de l'absence d'informations et de sources biographiques à son sujet ; il s'agit de Hasan Ibn Hamza Ibn Muhammad ach-chayrâzî connu sous le nom d'ach-charaf al-Balâsî qui, lui aussi, après une longue démarche philosophique, nous livre les fruits de son expérience à travers des vers poétiques attribués au maître des philosophes (*ra'îs al-falâsifa*) très probablement Avicenne qui aurait dit lui aussi :

فيا عجبا كل امرئ طويل الجدال دقيق الكلم

يموت وما حصلت نفسه سوى علمه أنه ما علم

Chose vraiment surprenante que chacun se livre à d'interminables polémiques ;
Et s'efforce à tenir des propos subtils.
Et qu'ensuite, il meurt tout en réalisant qu'il n'a rien connu.

Un autre témoignage attribué à Muwaffaq ad-Dîn Ibn al-Hadîd al-Baghdâdî relate la même expérience à travers ces oraisons par lesquelles il s'adresse à Dieu :

فيك يا أغلوطة الفكر حار فكري وانقضى عمري
سافرت فيك العقول فما ربحت إلا أذى السفر
فلحى الله الإلى زعموا أنّك المعروف بالنظر
كذبوا إن الّذي زعموا خارجٌ عن قوة البشر

Ô Toi ! au sujet de qui la raison s'est égaré ; mon entendement est resté perplexe et mes jours se sont écoulés en vain.

Les esprits ont entrepris le voyage (en quête de Ta connaissance) ; mais ils n'ont gagné que les souffrances du voyage.

Que Dieu blâme ceux qui ont prétendu que Tu es connaissable par les spéculations. Certes ! ils mentent car ce qu'ils ont prétendu est bien au-delà de la capacité humaine.

Pour l'Emir, le constat est clair et il n'y a pas de témoignages plus significatifs que ceux qui émanent de ces célèbres savants et philosophes quant à la limite de la raison.

A l'examen de la terminologie utilisée par l'Emir, en particulier : « les insufflations spirituelles (*an-nafahât ar-rûhiyya*) », on constate que ce dernier désigne l'inspiration prophétique dont le contenu a été évoqué dans certaines traditions prophétiques. Il ne s'agit pas ici du mode de révélation par l'intermédiaire de l'archange Gabriel, mais plutôt l'inspiration par l'esprit saint (*Rûh al-qudus*) qui elle, n'est point interrompue et assure la transmission de l'héritage prophétique.

La tradition en question est la suivante : « Le saint esprit a insufflé dans l'intime de mon être (*raw 'î*) que nulle âme ne mourra tant qu'elle n'eut pas épuisé ses moyens de subsistance et n'aurait pas atteint le terme fixé de sa vie ; craignez donc Allâh et soyez rassurés dans vos demandes. »

Il existe aussi d'autres termes techniques du *tassawwuf* que l'Emir utilise dans ses *mawâqif-s* comme celui de « projection seigneuriale (*ilqâ'un rabbânî*) » empruntée certainement à son maître Muhyî-d-Dîn Ibn 'Arabî qui fait allusion à ce mode de connaissance spirituelle et à cette vision contemplative unitive qui s'inscrit dans ce qu'on peut appeler : « l'héritage spirituel ». Il s'agit de cette science toute fraîche (*'ilmun hadîthu al-'ahdi bi rabbihi*) qui émane du tabernacle de la lumière prophétique (*michkâti nûri an-nubuwwati*).

Les maîtres du *tassawwuf* sont donc les dépositaires et non les propriétaires de la clé de cette science inépuisable. Pour dévoiler la nature de cette science intérieure, une célèbre sentence très controversée et critiquée par les savants exotéristes, attribuée à un maître du *tassawwuf*

dit : « Vous avez reçu votre science par transmission d'un mort à un mort, quant à nous nous recevons notre science de Celui qui est Vivant et qui ne meurt point (*akhadhtum 'ilmakum mayyitan 'an mayyitin wa nahnu akhadhnâ 'ilmanâ 'ani-l-Hayyi alladhî lâ yamûtu*).

Il y a aussi une autre affirmation de l'Emir à propos de la nature de cette connaissance et de l'excellence de ces enseignements spirituels qu'il adresse aux juristes et aux théologiens (al-fuqahâ'u wa-l- mutakallimûn) hostiles à la connaissance spirituelle qu'on trouve dans les mawâqif-s ; il dit à propos de ces connaissances : « …Je les ai rédigées pour nos frères qui croient à nos signes, si toutefois ils ne seront pas en mesure d'en tirer profit qu'ils les laissent à leurs places jusqu'à ce qu'ils soient en mesure d'en extraire les trésors. Mais je ne les ai pas rédigées par contre pour ceux qui disent : ce n'est que de l'imposture et des légendes en limitant ainsi la Grâce divine incommensurable et en disant aussi : « Est-ce bien ceux -là d'entre nous à qui Allâh a accordé Ses grâces ?[1] , nous les savants exotéristes, ceux qui se contentent seulement de la forme de la science. Ceux-là, nous les laissons avec ce que Dieu leur a accordé (comme savoir) et s'ils manifestent une quelconque critique ou hostilité à notre encontre, nous leur récitons (le verset) : « …Et si les ignorants leur adressent la parole, ils répondent : Paix. »[2]

La vocation poétique de l'Emir

Nous n'avons pas d'indices précis quant à la rédaction des poèmes illustrés au début des mawâqif-s de la page 13à 25. Il s'agit de vingt poèmes dont la somme totale est de 274 vers en dehors de ceux qui sont mentionnés au cours de l'ouvrage. Par contre, il semble que l'un des plus beaux poèmes et qui relate l'évènement le plus important dans son itinéraire spirituel est bien celui qui a été prononcé à l'honneur de son maître *Châdhilite* et par qui l'Emir a été initié à l'invocation du Nom Suprême (*al-ism al-a 'ẓam*) dans la grotte de *Hirâ'* où le prophète- Prière et Paix d'Allâh sur lui- faisait ses retraites avant de recevoir la révélation. Il s'agit de *Muhammad Ibn Mas 'ûd al-Fâsî.*

Notre savant ami et l'un des spécialistes du tassawwuf et en particulier de l'œuvre du chaykh al-akbar Muhyî-d-Dîn Ibn 'Arabî ; 'Abd al-Bâqî Meftâh relate cette rencontre providentielle en ces termes : « Il couronne son parcours à l'âge de 55 ans en l'an 1863 à la Mecque en recevant l'initiation du maître de la darqâwiyya, le cheikh Ibn Mas 'ûd al-

[1] Coran, VI, 53.
[2] Coran, XXV, 63.

Fâsî. La première initiation au Nom Suprême s'est déroulée à quelques kilomètres de la Mecque dans la grotte célèbre du nom de Hirâ' puisque le prophète y adorait Dieu avant de recevoir sa première révélation (….) à sa sortie de cette retraite, Abdelkader était transformé par cette nouvelle expérience de l'éternité et l'acquisition de la réalisation spirituelle parfaite. Il composa un poème de 111 vers à l'honneur de son maître al-Fâsî qui lui a ouvert la voie majestueuse d'Ibn 'Arabî.[1]

Les thèmes de la *Qasîda*

L'Emir a composé des poèmes qui se rapportent à des thèmes très variés : la vie privée et familiale, l'art du combat et la bravoure, l'éloge des savants, l'émerveillement de la nature et la description de certains sites de Damas et enfin les qasîda-s sur la voie spirituelle et c'est cette partie essentiellement qui nous intéresse dans cette article.

A la lecture de la qasîda prononcée à l'honneur de son maître, nous pouvons évoquer les thèmes suivants :

Le ravissement qu'éprouve l'Emir suite à cette rencontre providentielle en commençant par évoquer le nom de son maître ainsi que la soif de la quête spirituelle où il dit :

أمسعود جاء السعد والخير واليسر   وولّت جيوش النحس ليس لها ذكر
ليالي صدود و انقطاع و جفوة   وهجران سادات ولا ذُكرَ الهجر
فأيامها أضحت قتاما و دجنة   لياليها ، لانجمٌ يضيء و لا بدر
فراشي فيها حشوه الهم والضنى   فلا التذّ لي جنبٌ ولا التذّ لي ظهر
ليالي أنادي و الفؤاد متيّم   ونارالجوى تشوي لما قد حوى الصدر

Ô mas 'ûd ! le bonheur, la bonté et l'apaisement sont parvenus,

Les soldats du malheur m'ont quitté à jamais sans la moindre mention,

- **La rencontre en vue de l'accomplissement spirituel** :

أتاني مربّي العارفين بنفسه   ولا عجب فالشأن أضحى له أمر

Le maître des gnostiques est venu en personne jusqu'à moi,

Point d'étonnement dans tout cela car l'affaire est devenue décisive.

[1] - Cf : 'Abd al-Bâqî Meftâh, Abdelkader : l'Emir de la gnose, p.7.

- **L'intensité de la quête et l'attente insoutenable de cette rencontre providentielle** :

Ô mon seigneur ! La séparation a trop durée et la patience s'est épuisée,
Seigneur ! Y a-t-il après cette longue nuit d'attente une aurore ?
Ô toi le refuge des malheureux ! Viens au secours d'un éprouvé,

أسائل كل الخلق هل من مُخبر   يُحدّثُني عنكم فيُنعشُني الخبر
إلى أن دعتني همة الشيخ من مدى   بعيد ألا فادن فعندي لك الذخر

Tourmenté par la séparation d'avec les biens aimés,
J'interroge tous le monde : Y a-t-il parmi vous un annonciateur de bonne nouvelle qui me revivifierait ?

- **Le pacte primordial (*al-mîthâq al-azaliyy*)** :

Tous les maîtres du *tassawwuf* sont unanimes à affirmer que la rencontre du disciple avec son maître ne relève point d'une acquisition personnelle mais bel et bien d'une grâce divine particulière et d'un choix divin primordial qui ne saurait être expliqué. Le grand saint Châdhilte Ibn 'Atâ' Allâh as-sakandari rappelait ce fait dans l'une de ses proses de sagesse :

« Gloire à Celui qui a fait de la rencontre avec Ses saints une rencontre avec Lui et qui n'a conduit vers eux que celui qu'Il voulait conduire vers Lui. »

Dans la qasîda prononcée à l'honneur de son maître al-Fâsî, l'Emir évoque ces faits en faisant dire son maître :

فأنت بنيّي مذ (ألست بربكم)   وذا الوقت حقا ضمّه اللوح والسطر
ذخيرتكم فينا ويا حبّذا الذّخر   وجدّك قد أعطاك من قدَم لنا

En vérité tu es mon fils depuis « Ne suis-je pas votre seigneur »

Certes, ce moment a bien été inscrit dans la table bien gardée.

Ton aïeul t'a confié à nous de toute éternité car votre trésor secret

Loge en nous, et quel excellent trésor ?

-Le Maître en tant qu'héritier parfait du prophète –Prière et paix d'Allâh sur lui-.

Si le maître est une condition nécessaire et indispensable pour atteindre la réalisation spirituelle comme but ultime et finalité d'un cheminement

spirituel, sa rencontre est en quelque sorte une réactualisation des conditions de l'éducation prophétique à l'adresse de ses compagnons et de ce fait, le maître n'est rien d'autre que le dépositaire de l'influence spirituelle (*baraka*), la manifestation même de la lumière prophétique et le dépositaire du secret initiatique qui sera transmis au disciple. Une fois établi, ce lien sera indélébile et indéfectible pour le disciple dans cette vie immédiate et au-delà même car cette relation est tout d'abord intérieure et très intime.

L'Emir nous fait part de ces faits dans la *qasîda* :

عياذي ملاذي عُمدتي ثُمّ عُدّتي   وكهفي إذا أبدى نواجذه الدّهر
غياثي من أيدي العداة ومُنقذي   مُنيري مُجيري عندما غمّني العُمر
ومُحيي رُفاتي بعد أن كنت رمّة   وأكسَبَني عُمرا لعمري هو العمر
محمد الفاسي له من محمد   صفيّ الإله الحال والشّيم الغُرّ

Mon refuge, mon secours, mon assistance, ma richesse et mon lieu de
Protection lorsque le temps m'éprouve par ses vicissitudes.

Mon secours qui me délivre et me sauve des mains de mes ennemis,
Celui qui éclaire ma voie et me protège au terme de mes jours.

Celui qui a revivifié mes ossements alors qu'ils sont devenus poussière,
Et m'a redonné vie, par ma vie, c'est la véritable vie.

Muhammad al-Fâsî qui possède en héritage de Muhammad (le prophète prière et paix
L'Ami intime d'Allâh, l'état et les nobles vertus. d'Allâh sur lui)

La notion de califat et de gouvernance ésotériques (*al-khilâfa ar-rûhiyya wa-t-tasrîf*).

Dans le tassawwuf, le Saint parfait et l'héritier par excellence est considéré aussi comme l'homme parfait dans le sens métaphysique du terme à savoir que son rôle ne se limite pas à faire parvenir son disciple à son accomplissement mais il représente aussi une fonction cosmique (*wazîfa kawniyya*) selon le rang et le degré dont il est investis dans la hiérarchie de la sainteté. Cette fonction s'inscrit dans ce que les soufis appellent la gouvernance spirituelle (*at-tasrîf*), terme que l'Emir évoque en citant les vertus et les qualités de son maître.

L'Emir, parlant de son maître à ce sujet dit :

كساه رسول الله ثوب خلافة   له الحكم والتصريف والنهيُ والأمر

L'Envoyé d'Allâh l'a investis de l'habit du califat ésotérique ; c'est à lui que revient le jugement, la gouvernance spirituelle, l'instruction et l'ordre.

Il est bien évident qu'il soit impossible de traiter ici des détails des thèmes évoqués dans la *qasîda*. Je me limiterai à ce qui m'a paru essentiel et en rapport avec les enseignements du *tassawwuf* pour passer ensuite aux thèmes poétiques évoqués dans son œuvre essentielle : *le livre des haltes spirituelles* (*kitâb al-mawâqif-s*). Au début de cet ouvrage (TI, p13), l'Emir évoque la nature des sciences et des connaissances qu'il expose, à savoir que ces dernières ne relèvent pas d'une démarche rationnelle ou spéculative mais plutôt d'une connaissance savoureuse et gustative (*ma 'rifa bi-dh-dhawq*). Pour la distinguer des autres types de sciences, il évoque l'exemple de celui qui est dépourvu de jouissance charnelle et qui tenterai d'en connaitre la nature. C'est aussi le même exemple cité par Abû Hâmid al-Ghazâlî dans la classification des différents types de sciences notamment dans sa lettre au disciple (*ayyuhâ al-walad al-muhibb*).

Premier poème : (10 vers, TI, p. 13-14)

Les dix premiers vers évoquent l'excellence des sciences infuses (*al- 'ulûm al-wahbiyya ou al-ladunniyya*) par rapport aux sciences acquises (*al- 'ulûm al-kasbiyya*) et leur supériorité ainsi que le ravissement qu'elles procurent et les visions qui en découle.

Deuxième poème : (7 vers, M I, p. 14)

L'Emir expose l'expérience spirituelle et l'anéantissement par la mort volontaire (*al-mawt al-irâdî*). Les termes techniques utilisés dans ces vers renvoient à l'expérience du foudroiement (*as-sa 'q*) évoqué dans le Coran à propos de la manifestation théophanique du Vrai (*al-Haqq*) au prophète Moïse sur le Mont du Sinaï (cf : Cor, 7, v143). Cette théophanie fait suite à la demande de la vision de Dieu formulée par Moïse. L'évocation de cette expérience se trouve dans plusieurs poésies soufies avec l'usage des termes appropriés mentionnés dans le verset coranique correspondant.
A titre d'exemple, nous citerons celle de……… :

أنتم فروضي ونفلي   أنتم حديثي و شغلي
يا قبلتي في صلاتي   إذا وقفت أصلي
جمالكم نصب عيني   إليه وجهت كلّي
آنست في الحي نارا   ليلا فبشرت أهلي
قلت امكثوا فلعلّي   أجد هداي لعلّي
دنوت منها فكانت   نار المُكَلّم قبلي
نوديتُ منها كفاحا   رُدّوا ليليَ وصلي
حتى إذا ما تدانى ال   ميقات في جمع شملي

صارت جبالي دكا من هيبة المُتجلّي
ولاح سرٌّ خفيٌّ يدريه من كان مثلي
وصرت موسى زماني مذ صار بعضي كلّي

L'Emir recourt à d'autres termes coraniques pour exprimer son expérience :

صاح إنّك لو حضرت سماءنا وقت انشقاقها حين لا نتماسك يا
وشهدت أرضا زُلزلت زلزالها ألقت ما فيها والجبال دكادك
ونظرت أرضا بُدّلت و سماءنا وبرزخنا حللنا وكلٌّ هالكٌ
وشهدت صعقتنا والإله قائل الملك لي اليوم ما لي مُشارك
ثمّ الإناخة والمُهيمن يُلقي من آياته ويقول أنت مُبارَك
لشهدت شيئا لا يُطاقُ شُهودُه وسمعت ما لا منه يُدركُ داركُ
وعلمت أنّ القوم ماتوا حقيقة فلذا أباح لهم حماهُ المالكُ

<u>Troisième poème</u> : (15 vers, M I, p. 14-15)

L'Emir évoque la doctrine de l'unicité absolue (*al-wahda al-mutlaqa*) et les limites de la démarche rationnelle et spéculative. Il affirme aussi dans ce poème que seule une réalisation spirituelle effective (*at-tahaqquq*) peut aboutir à la réalité de la certitude (*haqq al-yaqîn*).

أمطنا الحجاب فانمحى غيهب السوى وزال أنا و أنت وهو فلا لَبسُ
ولم يبق غيرُنا وما كان غيرُنا أنا الساقي والمسقي والخمرو الكأس
تجمّعت الأضدادُ فيَّ و إنّني أنا الواحد الكثيرُ والنّوعُ والجنسُ

....

هو الدين توحيدي فلا تحسبَنّ غيري يُوَحدُني، غيري هوالشرك و الرجس
فما دُمت غيرَنا فأنت شريكُنا وهل ثَمّ غيرٌ يا بليدا به هوس
وما دُمتَ موجوداً فشركُك ظاهرٌ فإن لم تكن فربما رحل النحس

Comme beaucoup de maîtres spirituels, l'Emir évoque l'expérience spirituelle comme une résurrection mineure (*al-qiyâma as-sughrâ*).

و ما هو إلا أن تصير إلى الفنا وتَصعَقُ ليس ثَمّ روحٌ ولا حسٌّ
تُشاهدُ أحوالَ القيامة جهرةً تُهيّأُ لك الأكفان والغسل والرمس
هناك تصيرُ موقناً ومُوحّداً وتعرف ما هي الذنابة والرأس

ويفنى الّذي قد كان من قبلُ فانيا ويبقى الّذي لا زالَ قبلُ هو الأُسُّ
فإن كنت ذا فأنت ذا الملك الّذي له عنت الوجوهُ أصواتُها همَسُ

<u>Quatrième poème</u> : (21 vers, T I, p.15)

Dans ce poème on constate beaucoup de similitudes avec ceux qui ont précédés à savoir l'allusion aux différentes étapes de l'expérience spirituelle avec la répétition de la terminologie technique de la poésie soufie : la théophanie du Bien Aimé et la vision contemplative :

تجلّى له المحبوب من حيث لا يُرى فاعجَب به أراهُ من حيثُ لا أرى
وغيبتي به فغاب رقيبُنا وزال حجاب البين وانحسم المرا
فصرتُ أراه كلَّ حين و لحظة وقد كان غائبا وقد كان حاضرا
وما عُرف الخلاّق إلا بجمعه لضدّين من كلّ الوجوه تنافرا
وواصلني فلا تناكُرَ بعد ذا وقرّبني فكان سمعاً و باصرا
أسرّ إليّ حيث لا بينَ بيننا بسر حكى لطفَ النّسيم إذا سرى

La disparition du voile qui n'est rien d'autre qu'une illusion (*wahm*). Ce thème majeur dans le tassawwuf rappelle la célèbre sentence de sagesse du grand saint châdhilite Ibn 'Atâ' Allâh as-Sakandarî : « Ce qui te voile au Vrai, ce n'est pas quelque chose qui existe avec Lui, mais seulement l'illusion d'un existant avec Lui (*alladhî yahjubuka 'ani-l-LHaqqi laysa bi mawjûdin ma 'ahu wa innamâ tawahhumu majûdin ma 'ahu*) »

L'Emir dit à ce propos :

لقد طالما كنت تصبو إلى اللقا وكان جمالي بالحجاب مُستّرا

La rencontre avec la Vérité donc n'est rien d'autre que la disparition de ce voile sous l'effet de la théophanie divine (al-liqâ'u laysa illâ zawâlu al-hijâbi tahta quwwati sultâni tajallî al-haqîqati al-ilâhiyyati).

Ce vers évoqué par l'Emir dans ses *mawâqif-s* rappelle l'expérience de beaucoup de maîtres du *tassawwuf* comme par exemple celle du soufi maghr ébin sidi al-Harrâq :

أماطت عن محاسنها الخمارا فغادرت العُقولَ بها حَيارى

L'Emir évoque aussi dans ce poème l'expérience d'Abû Mansûr al-Hallâj en faisant allusion à son double héritage spirituel : mosaïque et

Ahmadien. L'Emir fait peut être allusion ici aux deux types de connaissances et de réalisation, celle de l'ivresse et celle de la lucidité.

وقد شرب الحلاّج كأس مُدامة   فكان الّذي قد كان منه مُسطّرا
وإنّي شربتُ الكأس و الكأس بعده   وكأسا وكأسا شيّا ما أنا حاضرا
ومازال يَسقيني ومازلتُ قائلا   له زدني ما ينفكّ قلبي مُسعّرا

Ces vers de l'Emir rappellent aussi, avec une terminologie similaire, des vers de l'un des grands maîtres du *tassawwuf* dans le Maghreb : Sidi Abû Madyan Chu 'ayb considéré comme l'un des maîtres du Chaykh al-Akbar Sidi Muhyi-d-Dîn Ibn 'Arabî.

زدني بفرط الحبّ فيك تَحَيُّراً   وارحم حشىً بلظى هواك تسعّرا

L'Emir évoque aussi l'expérience spirituelle avec des termes techniques comme : l'ivresse (*sukr*) ; effacement (*mahw*) ; et anéantissement (*fanâ'*) où les dimensions temporelles et spatiales s'abolissent, s'évanouissent et disparaissent.

وفي الحال حال السُّكر والمحو والفنا   وصلتُ إلى لا أينَ حقًّا ولا ورا
أنا الموسوي الأحمدي وراثة   صعقت و دُكّ طورُنا جرا ما جرا

Ces vers de l'Emir rappellent ceux d'un autre maître du *tassawwuf* qui exprimait cette même expérience en ces termes qui évoquent aussi la notion de vision spirituelle (*ru'ya*) :

رأيت ربّي بعين قلبي   فقلت لا شكَّ أنت أنت
وفي فنائي فنى فنائي   وفي فنائي وجدت أنت
أنت الّذي حزت كلَّ أين   فلا يعلم الأينُ أينَ أنت
وليس للوهم فيك وهم   فيعلَمَ الوهمُ كيف أنت

<u>Le cinquième poème</u> : (31 vers, T I, pp. 16-17)

L'Emir évoque dans ce poème son amour et son désir ardent de la rencontre et de l'union avec les gens de la voie spirituelle ; cet amour qui constitue dans le *tassawwuf* l'un des piliers de la voie : (*liqâ'u –l-ahbâb*). Dans un style élogieux, il évoque les tourments et les souffrances de la séparation comme nous l'avions signalé plus haut dans la poésie

prononcée en l’honneur de son maître al-Fâsî. Il dit au début de ce cinquième poème :

أوقات وصلكم عيدٌ وأفراحُ   يا من هم الرّوح لي و الرَّوحُ والرّاحُ
يا من إذا اكتحلت عيني بطلعتهم   وخَفَقَت في مُحَيّا الحسن ترتاحُ
دبّت في كل جوهرة حُميّاهُم   عقل ونفس وأعضا وأرواحُ
فما نظرت أبداً لشيء بدا   إلا وأحبابُ قلبي دونَه لاحوا
نظرتُ حسنَ الّذي لا حُسنَ يُشبهُهُ   فلا يروق لقلبي بعد ملاّحُ
وليس لي طاقةُ الِرّؤية لغيرهمو   ولو قَلَتني الورى لذاك وشاحوا
غرقت في حبّهم دهراً وها أناذا   في بحرهم سفنٌ حقاً وملاّحُ

L’Emir évoque plus loin la loi de l’amour en des termes qui rappellent ceux de son maître Ibn ‘Arabî :

أدينُ بدين الحبّ أنّى سارت ركائبه   فالحبّ ديني وديدني وإيماني

L’Emir dit à ce propos :

إنّي لأهجُرُ خلاًّ لا يُحدّثُني   عنهم وما له من توراتي ألواحُ
شرعُ المحبّة قاض في حكومته   بصرم خلّ غدا من شُجوني مُرتاحُ
مسكينٌ ما ذاق طعمَ العشق منذ بدا   فذاق من جملة الأنعام سراحُ
ما بات يرعى النجوم سهرا قلقا   أساويد الشوق في أحشائه طاحوا
ما دبّ في عظمه خمر الهوى أبدا   ولا يشجه من سعاد أرواح

<u>Le sixième poème</u> : (9 vers, T I, p.17)

Dans ce poème, l’Emir évoque de nouveau la doctrine de l’unicité absolue (*al-wahda al-mutlaqa*). Un simple examen de la terminologie de ce poème révèle l’usage de la terminologie technique de la théologie spéculative (*‘ilm al-Kalâm*) et en particulier ceux de la doctrine ash ‘arite. On trouvera les termes : le nom (*al-ism*) ; l’individualité humaine (*ar-rasm*). A travers un usage métaphorique très subtil, l’Emir exprime l’expérience de l’identité suprême (*at-tahaqquq*) par son prénom qui laisse entendre un contexte de dualité (*ithnayniyya*), or l’unicité absolue abolit cette dualité pour que ne subsiste que l’Unique sans associé : ‘*Abd al-Qâdir* signifiant : le serviteur du tout puissant, l’Emir nous révèle qu’en réalité Seul le tout puissant est vraiment. Il dit à ce propos :

فما لهم يدعونه عبد قادر   ولم يبق إلاّ قادرٌ ما له عبدُ
لقد باد مَن كان من قبلُ بائداً   وزال خيالُ الظلّ وارتفع النّدّ
وزال عن العقل المَصون حجابُه   وصار ضلالا ما يراه له رشد

فلست أنا ذاك الّذي تعرفونه ألا فاطلُبوا مَن ذا يُكلّمُكم قصدُ

ولستُم أنتُم الّذين عرَفتُهُم فما عَمروكُم عَمرو ولازيدُكم زيدُ

لقد ضاق صدري بالّذي أنا واجدٌ وتعبيري ما يفي فيَبدو ولا يَبدو

ألا فاعذروا مَن ذاق إن ضاقَ صدرُه كما أنّ من قد ذاق يَعذرُكم يَغدو

Septième poème : (17 vers, T I, pp. 17-18)

Dans ce poème, l'Emir fait part de sa perplexité à l'égard de toutes les questions envisagées dans l'approche théologique qui constitue pour lui une limite voire même une impasse et qu'il a évoqué déjà au début des mawâqif-s en donnant comme exemple d'illustres théologiens comme Fakhr ad-Dîn ar-Râzî et as-Shahrastânî à travers la perplexité qu'ils éprouvaient à la fin de leur vie.

Ici également, on constate une série de termes techniques propres à la théologie Ash 'arite qui est aussi l'école à laquelle appartient l'Emir lui-même ainsi que la grande majorité des soufis : la perplexité (*hayra*) ; existant (*mawjûd*) ; néant (*ma 'dûm*) ; possible (*mumkin ou jâ'iz*) ; nécessaire (*wâgib*) ; limite (*qayd*) ; absolu (*mutlaq*) ; localité spatiale (*hayyiz*) ; chose (*chay'un*)- qui désigne dans le sens théologique tous ce qui est en dehors de Dieu (*kullu mâ siwâ-l-Lâh*)- ; Le Vrai (*al-Haqq*) ; la créature (*al-khalq*) ; la substance (*al-jawhar*) ; celui qui est contraint (majbûr) – terme designant dans la théologie la doctrine de la prédestination (*al-qadar*) ; celui qui est libre (*mukhtâr*) ; Agent- acteur volontaire (*fâ 'il mukhtâr*) – ce terme renvoie à la théorie de l'acte humain volontaire et à la fameuse question de la prédestination et du libre arbitre- (*al-jabr wa-l-ikhtiyâr*)- ; Le mystère (*al-ghayb*).

Il dit :

لقد حرت في أمري وحرتُ في حيرَتي فأيُّ الأمو ر هو ثابتٌ لي أيُّ

فهل أنا موجودٌ وهل أنا معدومٌ وهل أنا ثابتٌ و هل أنا مَنفيٌّ

وهل أنا مُمكنٌ و هل أنا واجبٌ و هل أنا محجوبٌ وهل أنا مزيٌّ

و هل أنا في قيد وهل أنا مُطلقٌ و لستُ سماويًّا ولا أنا أرضيٌّ

و هل أنا في حيّز و هل عنه نازحٌ وهل أنا ذا شيءٌ وهل أنا لا شيءٌ

و هل أنا ذا حقٌّ و هل أنا ذا خلقٌ و هل عالمي غيبٌ أو أنّي شهاديٌّ

وهل أنا ذا جوهرٌ وهل أنا ذا كيفٌ وهل أنا جسمانيٌّ أو أنّي روحانيٌّ

وهل أدري مَن أنا، في هذا تحيّري وهل أنا ذا مَيّتٌ وهل أنا ذا حيٌّ

وهل أنا مجبورٌ وهل لي خيرةٌ   وهل أنا عالمٌ وهل جاهلٌ عيّ

وهل فاعلٌ أنا وهل غَيرُ فاعل   وهل قَدَريٌّ يُقالُ أو أنا كَسبيٌّ

Après ces interrogations existentielles, l'Emir nous livre le fruit de son expérience et la différence entre deux étapes, celle qui précède la réalisation spirituelle où la connaissance des préceptes de la foi était purement théorique à la manière des théologiens et des philosophes et celle d'après , c'est-à-dire la connaissance par réalisation spirituelle qui est pour l'Emir la voie de l'héritage prophétique (*al-wirâtha an-nabawiyya*).

Il dit :

وكُنتُ أراني فاعلا ثُمَّ بعد ذا   رأيتُني فاعلا به وذا بادي

و من بعد ذا رأيتُهُ بي فاعلا   بعَكس الّذي قد كان و الأمر ملوي

و لم يَبقَ ذا و ذا و لا ذاك باقياً   فلم يبقَ إلاّ اللهُ ما له ثاني

فإن شئتَ فاثبت ليَ النّواقضَ كُلّها   و إن شئتَ فادفعها فنشرُكَ لي طيٌّ

و إنّي حالَ السّحق و المحو والفنا   رجعتُ لإطلاقي لا رُشدٌ و لا غَيٌّ

<u>Huitième poème</u> : (27 vers, T I, pp. 18-19)

Dans ce poème on rencontre les mêmes thèmes évoqués dans le poème précédent. Par exemple, le terme de perplexité revient à cinq reprises dans cette poésie : au début au premier vers ; ensuite dans le vers n° 16 ; 17 ; et à deux reprises dans le vers n° 18.

أيا حيرتي و ما الّذي أصنعُ   لقد ضقتُ ذرعاً فما ينفعُ

و أهربُ من حيرتي كُلّما   توالَت فكان لها المرجعُ

فحيرَتي ما كُنتُ كائنةً   و حتّى القيامة لا تقلع

فأشكو لحيرتي حيرتي   فليس لي إلى غيرها مَفزع

Mais, il est important de préciser que la perplexité dont parle ici l'Emir n'est pas la même dans les deux étapes pré et post réalisation et si c'était le cas, la voie de réalisation spirituelle ne serait pas non plus une voie vers la certitude. Pour comprendre cela, il faut aussi distinguer entre deux types de perplexités : une qui est celles des philosophes et des théologiens due à la limite de la faculté rationnelle comme moyen d'aborder les questions métaphysiques et qui peut être considérée comme un doute qui s'interpose comme obstacle sur la voie de la

certitude, et celle qui est due à la force de la vision intérieure et à la contemplation. Certains savants parlent de *hayrat chubha* pour la première et *hayrat chuhûd* pour la deuxième. Le saint *châdhilite* sidi Abû madyan évoque cette perplexité due aux théophanies divines que reçoit le gnostique :

Il dit à ce sujet :

زدني بفرط الحب فيك تحَيُّراً   وارحم حَشًى بلظى هواك تسعّرا

و إن سألتُك أن أراك حقيقة   فاسمح و لا تجعل جوابيَ لن ترَ

<u>Neuvième poème</u> : (21 vers, T I, pp. 19-20)

L'Emir évoque de nouveau dans ce poème la doctrine de l'unicité absolue et l'identité suprême où Dieu parle par la bouche de Son serviteur. Il s'agit de propos et de sentences qui ont toujours attirées l'hostilité des savants exotéristes (*ahl az-zâhir*). Le terme technique désignant ce genre de paroles est les (*chatahât as-sûfiyya*) propos extatiques. Les plus célèbres dans le *tassawwuf* sont celles d'Abû Mansûr al-Hallâj qui lui ont coûtées l'exécution sur le gibet : Je suis la Vérité (*anâ-l-Haqq*). L'Emir utilise ici une série de termes technique du *Kalâm* selon l'école *Ash 'arite* et dont la connaissance est indispensable pour celui qui, d'une part veut comprendre la portée et les subtilités des enseignements de l'Emir, et d'autre part l'art de manier le verbe chez L'Emir.

Il dit à ce sujet :

أنا مطلق ، لا تطلبوا الدهرَ، لي قيدا   وما لي من حد فلا تبغوا لي حدا

وما لي من كيف فيضبطني لكم   ولا صورة لا أعدو منها و لا بدا

وما لي شأن يبقى آنين ثابتا   وإن شؤوني لا يُحاط بها عدا

وما لي من مثل وما لي من ضد   فلا تطلبوا لي مثلا ولا تبغوا لي ضدا

ولا تنظروا غيري من كل صورة   فلا تنظروا عمرا ولا تنظروا زيدا

ولا تطلبوا غيري فما هو كائن   سوى خيالات تحسبون لها وجدا

وما هي إلا سترة قد نصبتها   لأبله عقل صُوَرٌ، صبّحت عينه رمدا

ألا فانظروا إلى الحبيب وفكروا   فهل غيره ما صار صورته زبدا

فلا كائن إلا أنا به ظاهر   ولا كائن يكون لي أبدا قيدا

ولا باطن إلا أنا ذاك باطن   ولا ظاهر غيري فلا أقبل الجحدا

فقل عالم وقل آله وقل أنا   وقل أنت و هو لست تخشى به ردا

تعددت الأسماء وإني لواحد   ألا فاعبدوني مطلقا نزها فردا

أنا قيس عامر وليلى محققا ... مُحبا و مَحبوبا وبينهما وداً

أنا العابد المعبود في كلّ صورة ... فكنت أنا ربّا وكنت أنا عبداً

فتارة تراني مسلما أيَّ مسلم ... زهوداً نسوكا خاضعا طالبا مدا

وطورا تراني للكنائس مسرعا ... وفي وسطي الزنّار أحكمته شدّا

أقول باسم الأبن والأب قبله ... وبالروح، روح القُدُس، قصدا ولاكيدا

وطورا بمدارس اليهود مُدرّسا ... أقرّرُ توراةً و أبدي لهم رُشدا

فما عبدَ العزيزَ غيري عابدٌ ... ولا أظهرَ التثليثَ غيري ولا أبدا

ولا أورى نارَ الغرس غيري مور ... وما قال بالإثنين إلا أنا لحدا

أنا عين كلّ شيء في الحسّ و المعنى ... ولاشيء عيني فاحذر العكس والطردا

<u>Dixième poème</u> :(19 vers, T I, pp.20-21)

Le contenu de ce poème s'articule sur les limites de la méthode philosophique et théologique. Tous les maîtres du *tassawwuf* sont unanimes à affirmer que Dieu est inconnaissable par une faculté quelconque car cette dernière est autre que Lui comme l'affirme le chaykh 'Abd al-Ghaniyy an-Nâbulsî, or Dieu ne peut être connu que par Lui-même comme l'a affirmé le premier calif bien guidé Abû Bakr as-Siddîq en réponse à la question qui lui fut posée : par quoi as-tu connu ton seigneur (*bima 'arafta rabbaka*)? Et lui de répondre : j'ai connu mon seigneur par mon seigneur et si ce n'était mon seigneur, je ne saurai connaître mon seigneur (*'araftu rabbî birabbî wa lawlâ rabbî lamâ 'araftu rabbî*).

Pour l'Emir, ceux qui prétendent détenir une connaissance de Dieu par voie rationnelle et spéculative, ceux-là n'adorent en vérité que le fruit de leur imagination et ne s'attache qu'à une illusion ; il va même plus loin pour affirmer que ces derniers ne se distinguent pas des idolâtres à la seule différence que la limitation de ces derniers se rapporte à un support physique (*mazhar hissî*) et que les autres adorent leurs propres conceptions et imaginations (*khayâlât*). Quant aux termes techniques évoqués dans ce poème, c'est aussi des termes techniques utilisés dans la théologie spéculative (*'ilm al-kalâm*). L'entendement (*fikr*), Raison (*'aql*), forme (*sûra*), limitation (*taqyîd*), transcendance (*tanzîh*), anthropomorphisme (*tachbîh*).

Il dit à ce propos :

يا من غدا عابدا لفكره فقف   فأنت يا غافلا على شفا جُرُف
جعلت عقلك هاديا ونور هدى   أضلّك العقل أيقن أنت في تلف
نحتّ ربّا كما تهوى وقلت به   تظلّ تعبدُ ما خلقت في شغَف
صورتَهُ صورةً بالوهم باطلةً   حكمت جوراً عليه جور مُتعسّف
حكّمت عقلك في الربّ العظيم فما   تنفكّ تحكُم فيه حكمَ ذي سرف
تقول ليس كذا وليس هو كذا   الحق في طرف و أنت في طرف
قَيّدتُم مُطلقاً لا قيدَ يحصره   القيد حدّ وليس الله كالهدف

Pour l'Emir, la voie sure, contrairement à la méthode philosophique et théologique, est bien celle de la Loi révélée et le Coran (*ach-char'*). Il ajoute à ce propos:

فكيف تُنكرُ، وصفُه حقيقتُه   نفيت ما أثبت القرآنُ في صحف
لولا توَهُّم أنّ النّقصَ يَلحقُهُ   لما نَفيتَ فإنّ النفي بعد يفي
الحقُّ في مشرق والعقلُ في مغرب   شتّان ما بين ذا وذا فلا تَحف
عليك بالشّرع فالزم طريقتَه   فحيثُما سار سر وإن يَقف فَقف
إن قال ليس كمثلي شيءٌ قُل هو ذا   أو قال لي أعيُنٌ فقُل بذا كلفي

Pour l'Emir, l'Être Vrai (*al-wujûd al-haqq*) est celui qui se manifeste sous des aspects différents, et la connaissance parfaite est bien celle qui permet de le connaître sous tous ses aspects. Car celui à qui cette connaissance fait défaut dans cette vie immédiate, ne pourra le connaître dans l'au-delà et par conséquent le reniera.

Il dit à ce propos :

لاشك أنّك يومَ الحشر تُنكرُهُ   إذا تجلّى لجَمع الخَلَف و السّلَف
وتستعيذُ عياذاً منه جهلا فيا   خسارة العقل يا ويلاه من صدف
عندي من العلم لُبُّه و جوهرُهُ   والنّاسُ أعيُنُهم تَرنو إلى الصّدف

L'Emir évoque aussi un autre obstacle à cette connaissance parfaite qui est l'habitude et l'imitation servile (*at-taqlîd*). Il dit :

قد قَيَّدَتهُم عوائدُ وثَبَّطَهُم   تقليدُ من يمشي نحو الظلمة السدف

<u>Le onzième poème</u> : (24 vers, T I, pp. 21-22)

L'Emir évoque dans ce poème les feux de l'amour et du désir ardent (*al-'ichq al-ilâhî*). Et aussi paradoxal que cela puisse paraître, l'union elle-même ne fait que multiplier et accentuer cet amour et ce désir. On

constate aussi quelques allusions à la doctrine de l'unicité de l'être où, l'amant, l'aimé et l'amour ; celui qui désir, le désiré et le désir ne sont en vérité qu'une seule et même chose. Ainsi, les lumières de la réalisation spirituelle révèlent au serviteur qu'en vérité il n'a désiré et n'a aimé que lui-même. Pourrait-il être autrement alors qu'en vérité il n'y a que Lui et rien en dehors de Lui.

أراني كلما تَوَهَّمت سَلوانا   أجد حشواً حَشايَ من الشوق نيرانا

نيرانا فلو أنّ البحارَ جميعَها   بها صُبَّت كان حرُّها ضعفَ ما كانا

يُؤَجّجُها نسيمُ نَجد إذا سرى   وتُذكيها أرواحٌ تُناوحُ ألوانا

فلو أنَّ ماءَ الأرض طُرّاً شربته   لما نالني ريٌّ ولا زلت ظمآنا

. . . .

ومن عجب ما همتُ إلا بمُهجتي   ولا عشقَت نفسي سواها مما كانا

أنا الحبُّ والمُحبُّ والحُبُّ جملة   أنا العاشق المَعشوقُ سراً وإعلانا

أقول أنا وهل هنا غيرُ من أنا   فما زلت في أنا ولوها وحَيراناً

<u>Douzième poème</u> : (23 vers,T I, pp. 22-23)

L'Emir poursuit dans ce poème l'exposé de la doctrine de l'unicité de l'Être selon laquelle la création toute entière n'est rien d'autre que la manifestation de la Vérité Absolue. C'est en effet la doctrine du Coran conformément aux versets : « *Aynamâ tuwallû fathamma wajhu-l-Lâh* ; lâ où vous vous tourniez est la Face de Dieu » ou : *« Kullu chay'in hâlikun illâ wajhahu* ; tout est périssable sauf Sa Face » ou encore : « *Kullu man 'alayhâ fânin wa yabqâ wajhu rabbika dhû-l-jalâli wa-l-ikrâm* ; tout ce qui s'y trouve (dans la création) sont anéantis ; seule subsiste la Face de Ton Seigneur détenteur de la Majesté et de la Générosité ».

Il dit à ce sujet :

يا عظيماً قد تَجَلّى   كُلُّ مَجلًى له مَجلَى

أنت مُبدي كلّ باد   أنت أبدى أنت أَجلَى

كلّ من في الكون أنتم   أنت مولى كلّ مولى

حسنك الباري تعالى   أن نرى عنده مثلا

كلّ حسن مُستعارٌ   من جمال قد تدلّى

. . . .

كنت قبل اليوم صبّا   أسأل المحبوبَ ميلا

فأزال السَّترَ عنّي   فبدا لي الفصلُ وَصلا

زادني القُربُ احتراقا   فأنا بالوصل أَصلَى

عجبي من عشق نفسي   ما أحَبَّت غيري أصلا

ليس تشبيبي و غزَلي   وغرامي إلا إلا

أنا سعدى أنا سلمى   أنا هند أنا ليلى

أنا بدر أنا شمس   أنا صبح قد تجلّى

أنا نور أنا نار   أنا برق ضاء ليلا

أنا كأس أنا خمر   أنا أسقي أنا أُملي

<u>Treizième poème</u> : (12 vers, T I, p.23)

Dans ce poème, l'Emir expose aussi d'une manière allusive la doctrine de l'unicité de l'Être en évoquant, comme dans la précédente le thème de la beauté divine (*al-husn al-ilâhî*) qui s'est emparée de lui à un tel point où toute beauté n'est en vérité pour lui que la manifestation de la beauté divine. La majorité des maîtres du *tassawwuf* évoquent ce thème en empruntant à la poésie arabe profane des termes et des noms propres tels que Laylâ, sa 'dâ et salmâ pour faire allusion à l'objet de leur véritable amour : Le Bien Aimé. Cette manière d'exprimer les choses se trouve aussi dans les chansons populaires dans le Maghreb et particulièrement en Algérie dans les *qasâ'id du cha 'bî* qui sont elles-mêmes des paroles de maîtres soufis.

L'Emir dit à ce sujet :

يقولون لا تنظر سعاد ولا علوا   وعُد من الآثار واقصد لمن تهوى

فإنك مكلوم الفؤاد متيم   أخو جنّة بل منها داؤك ذا أدوى

وقد ملك الليل البهيم تحرقا   كأنّك ملسوع وحالك ذا أسوا

فقلت أراني ما أرى غير من سبا   فؤادي ومن قد ضاعف الضر والبلوى

نظرت إليه والمليحة تحسبن   نظرت إليها ،لا، ومبسمه الأضوا

ولكن جمال من أُحبُّ تبدى لي   فها أنا ذا أبدي إليه به الشكوى

يُكلمني بالرمز من خلف ساتر   وما كل ما أملت عيون الظبا يُروى

فلا مُتكلّمَ سواه مُخاطب   ولا سامع إلاه للسر والنجوى

أُخاطبُني إياي فيه تحقّقا   فأَسمَعُني إياي فيَّ ولا غروا

<u>Quatorzième poème</u> : (5 vers,T I, p,23)

L'Emir s'adresse dans ce poème à ceux qui lui reproche ses propos et qui les considèrent comme des légendes. Mais l'Emir, au début de ses *haltes spirituelles* précise justement que ces derniers n'ont pas été rédigés à leur intention mais seulement aux initiés qui croient en les signes et les enseignements des gens de la voie spirituelle et qui ne sont exposés que dans un langage symbolique et par avertissement (*bi—r-ramzi wa-l-ichâra*). Il affirme de nouveau cela à la fin de cette poésie dans le dernier vers.

Il dit à ce sujet :

لا تعجبوا من حديثي جلَّ عن عُجب   حقيقٌ قولي لا لغو َ ولا كذب

ولدت جدّي و جدّته و بعدهما   أبي تولّد عن أمّي وأيّ أب

وبعد ذا ولدوني بعد كوني أنا   ووالدي البَرّ تومان في صلب

وكنت من قبل في الحجور ترضعني   بطيب ألبانها إلا مات لا ترب

وليس يدري الّذي أقول غير فتى   قد جاوز الكون من عين ومن رتب

<u>Quinzième poème</u> : (10 vers, T I, p24)

Dans ce poème, l'Emir évoque l'harmonie des contraires inhérente à l'essence divine à travers la citation des différents aspects de sa manifestation. Il évoque aussi sa perplexité à l'égard de ce qu'il a réalisé et ce qui lui a été divulgué comme secrets sur la voie.

<u>Il dit à ce propos :</u>

فيا نورا بلا شمس   ويا شمسا بلا نور

ويا بحرا بلا حد   ويا ساحلا بلا بحر

ويا نُكرا بلا عرف   ويا عُرفا بلا نُكر

ويا غيرا و لا عين   ويا عينا بلا غير

ويا سترا بلا كشف   ويا كشفا بلا ستر

ويا فجرا بلا ليل   ويا ليلا بلا فجر

يا حيرتي يا دهشتي   يا حرف ما له مقر

لقد حيّرتني حتى   في حيرتي وفي أمري

وحار كلّ ذي كشف   وذي عقل وذي فكر

وغايةُ الّذي يبغي   عرفناكم إلى خسر

Seizième poème : (7 vers, T I, p, 24)

En empruntant les termes évoqués dans une tradition sainte célèbre (*hadith qudsî*), considérée comme fondement essentiel du cheminement spirituel et de la réalisation de l'identité suprême (*at-tahaqquq*), et dans quelques versets du Coran, l'Emir réfute l'illusion qui laisserait entendre l'existence de l'autre (*al-ghayr wa-s-siwâ*) et rappelle la doctrine de la non-dualité tout en excluant un quelconque panthéisme ou incarnation qui sont souvent reprochés aux maîtres du *tassawwuf*. Ce sont là des allusions à des connaissances qui ne peuvent en aucun cas être le fruit d'une démarche théorique ou livresque.

Il dit à ce propos :

وما نحن إن حققت بالغير والسوى   هُويّته سمعي هويّته البصر
هُويته عقلي هُويته قلبي   هُويته كلّي لا تُبقي و لا تذر
هويته رجلي هويته يدي   هويته نفسي وإنّي ما ذَكَر
وما حلّني ولا حللته أنا به فكأنّني   مذ كنت فاسمع لي واعتبر
تعدّدت الألقاب و العين واحد   فما ثمّ إلاّ الله لا عينَ الغير
فشيئان لفظٌ نحن والعين واحدٌ   فأنت هو الأنا وهو أنت فادّكر
يُجيبُ إذا دعوتَ فهو الّذي دعا   كرَجع الصّدا الثّاني في الحسّ و الأثر

Dix-septième poème : (4 vers, T I, p. 24)

Dans ce poème, l'Emir évoque à travers les subtilités de la langue arabe comme support des allusions métaphysiques la doctrine de l'unicité absolue. Ce thème est le même pour les deux poèmes restants et avec lesquels l'Emir clôture ses poésies au début des *mawâqif-s*.

Il dit à ce sujet :

أيا أنا من أكون إن لم أكن أنت   ويا أنت من تكون إن لم تكن أنا
ما بالكم قلتم اله واعبد   فكثرتم لذاك طاشت عقولنا
إذا رُفعت من بينا العين والألف   فقد رُفع الستر المفرق بيننا
وذلك حين لا أنا لك عابد   ولا أنت معبود فزال حجابنا

Dix-huitième et dix-neuvième poèmes qui évoquent les mêmes thèmes mentionnés dans le poème précédent : (18ème poème en 3 vers et 19ème poème en 6 vers, T I, p. 25)

أنا حقٌّ أنا خَلقٌ أنا عبدٌ أنا ربٌّ   أنا عرشٌ أنا فَرشٌ أنا نارٌ أنا خُلدٌ

أنا ماءٌ أنا نارٌ وهو أنا صلد   أنا كَمٌّ أنا كَيفٌ أنا فَقدٌ أنا وَجدٌ

أنا وَصلٌ أنا فَصلٌ أنا قُربٌ أنا بُعدٌ   أنا ذاتٌ انا وَصفٌ أنا قَبلٌ أنا ب

. . . .

أنا كون ذاك كوني أنا وحدي أنا فرد   لا شك أنا مجبور وجابرني مجبور

بالعلم منه قيده لا تبديل لا تغيير   و العلم أيضا تابع لمتبوع و مقصور

فكلنا في قبضته مقيَّدٌ و محصور   فأين لو شئنا ولو أردنا فيه تخيير

يا حيرةَ العقل ويا ظُلمَةً ما لها نور   والجبرُ لا عُذرَ به لجاهل يا مَغرورُ

سوى الّذي عرفه كشفاً فذاك مبرورُ   فحقّق الأمرَ تَفُز بعلم عندي مَدخورُ

وتَنجو مثلَ مَن نَجى   وَ الذّنبُ منكَ مَغفورُ

A travers cet essai sur la vocation poétique incontestable de l'Emir, et dans lequel nous nous sommes limités aux thèmes métaphysiques seulement, nous constatons que ce dernier ne savait pas seulement manier les armes mais aussi le verbe. Ainsi, en réconciliant harmonieusement ces deux dimensions : spirituelle et temporelle, il est considéré comme un homme parfait (*al-insân al-kâmil*) dans la conception soufie.

RÉFÉRENCES

Abdelkader (Emir), Kitâb al-mawâqif fi-t-tassawwufi wa-l-wa 'zi wa-l-irchâd, dâr al yaqaza al- 'arabiyya li-t-ta'lîfi wa-t-tarjama wa-n-nachr, 2ème ed°, 1966, 3 tomes.

Abd al-bâqî Meftâh, Abdelkader : l'Emir de la gnose, colloque institut du monde arabe, paris, 2003

Chodkiewicz Michel, Ecrits spirituels (traduction partielle des mawaqif), sindbad, Paris.

Ibn 'agîba al-hasanî, Îqâz al-himam fî charhi al-hikam, al-maktaba ath-thaqâfiyya, Beyrouth

Ibn 'Atâ' Allâh as-Sakandarî, Hikam : Paroles de sagesse, traduction française de Buret Abderrahmane et Titus Burckardt, Arché Milano, 1999.

Ibn 'Alîwa Mustapha (Cheikh al-'alawî), al-mawâdd al-ghaythiyya an-nâchi'a 'an al-hikam al-ghawthiyya, al-matba 'a al-'alawiyya, Mostaganem, 2T.

Kalâbâdhî (Abû Bakr), Traité de soufisme, trad° du kitâb at-ta 'arruf li madhab ahli-t-tassawwuf par Roger Deladriere, Sindbad, Paris, 1981.

At-Tilimsânî 'Afîf ad-Dîn, Charh mawâqif an-Niffarî, ed° de Djamel al-merzouqî, 1ère éd°, 1997.

مَسلمة المجريطي (ت. 1007م)
إمام الرياضيين بالأندلس

Maslama .l Aajriti (d. 1007)
The Leader of Mathematicians in Andalusia
Maslama Al-Majriti (m. 1007)
Leader des mathématiciens en Andalousie

Mohammed **MERABET**
(Université Hassiba Ben Bouali, Chlef)

merabetmohamed02@gmail.com

"...وقد أنجب تلاميذ جلّة ولم ينجب عالم بالأندلس مثلهم فمن أشهرهم ابن السمح وابن الصفّار والزهراوي وابن خلدون" ذلك هو أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي كما وصفه صاعد الأندلسي في كتابه *طبقات الأمم*.

Résumé
La civilisation islamique a vécu en Andalousie pendant environ huit siècles entiers (711-1492), grâce auxquels elle a pu publier diverses sciences en Europe. Pour cette raison, l'Andalousie est devenue un pôle de science et de connaissance dont l'Européen pouvait bénéficier avant d'autres, grâce à de nombreux chercheurs dans divers domaines. Dans cet article, nous essayons de faire la lumière sur le mathématicien et astronome Maslama Al-Majriti à travers plusieurs axes:

1) Biographie d'Al-Majriti.
2) Éloge d'Al-Majriti.
3) Les œuvres les plus importantes d'Al-Majriati : ses contributions dans les domaines des mathématiques et de l'astronomie.
4) Bibliographie d'Al-Majriti.
5) École d'Al-Majriti .
6) Conclusion

Mots-clés
mathématiques, al-Majriti, astronomie

الملخص

عاشت الحضارة الإسلامية في بلاد الأندلس[1]حوالي ثمانية قرون كاملة (92–897هـ/711–1492م)، استطاعت من خلالها أن تنشر مختلف العلوم في أوروبا وصارت الأندلس قطبا للعلم والمعرفة ينهل منه الأوروبي قبل غيره، وذلك بفضل العديد من العلماء في شتى الميادين. نحاول في هذا البحث تسليط الضوء على الرياضياتي والفلكي أبو القاسم المجريطي عبر عدة محاور هي:

1. نبذة عن حياة المجريطي.
2. ثناء العلماء على المجريطي.
3. أهم أعمال وإسهامات المجريطي في حقلي الرياضيات والفلك.
4. بعض المؤلفات المنسوبة للمجريطي.
5. مدرسة المجريطي.
6. خلاصة.

كلمات مفتاحية

الرياضيات، مجريطي، الفلك

Abstract

The Islamic civilization lived in Andalusia for about eight whole centuries (711-1492), through which it was able to publish various Sciences in Europe. For this reason, Andalusia became a pole of science and knowledge that Europeans could benefit from before others, thanks to many scholars in various fields. In this paper, we are trying to shed light on the mathematician and astronomer, Maslama Al-Majriti, through several axes:

1) A summary of Al-Majriti's life.
2) Scholars' praise Al-Majriti.
3) The most important works and contributions of Al-Majriati in the fields of mathematics and astronomy.
4) Some books attributed to Al-Majriti.
5) Al-Majriti School.
6) Summary

Keywords

mathematics, al-Majriti, astrnomy

المقدمة

كتبت الباحثة الألمانية زيغريد هونكه Sigrid Hunke (1913–1999) في كتابها شمس العرب تسطع على الغرب تقول: "في مراكز العلم الأوروبية، لم يكن هناك عالم واحد من

[1] أخذ العرب تسمية الأندلس من اسم الوندال Vandalos، وهم قبائل جرمانية حكمت جنوبي إسبانيا، ثم تطور الاسم إلى الأندلس.

بين العلماء إلا ومدّ يده إلى الكنوز العربية هذه يغرف منها ما شاء الله أن يغرف... ولم يكن هناك كتاب واحد من بين الكتب التي صدرت في أوروبا آنذاك إلا وقد ارتوت صفحاته بالري العميم من الينابيع العربية وأخذ عنها إيحاءاته وظهر فيه تأثيرها واضحا كل الوضوح ليس فقط في كلماته العربية المترجمة بل في محتواه وأفكاره."[1]

ويقول المستشرق والمؤرخ الفرنسي لويس سيديو Louis Sédillot (1808–1875) في كتابه خلاصة تاريخ العرب[2] "من القرن التاسع إلى القرن الخامس عشر كان عند العرب أوسع ما سمح به الدهر من الأدبيات وأن نتائج أفكارهم الغزيرة واختراعاتهم النفيسة تشهد أنهم أساتذة أهل أوروبا في جميع الأشياء."[3]

من خلال الشهادات والاعترافات التاريخية التي لا يمكن التغاضي عنها أو تجاهلها نحاول تسليط الضوء على واحد من نوابغ الأمة الإسلامية في بلاد الأندلس ونقصد هنا أبا القاسم المجريطي والذي أسس أول جامعة في أوروبا تخرّج منها العديد من مشاهير العلم والمعرفة لعل أبرزهم أبو القاسم الغرناطي والكرماني وابن السمح الغرناطي والزهراوي وغيرهم من العلماء ممن ذاع صيتهم في شتى ميادين المعرفة.

1.نبذة عن حياة المجريطي

هو أبو القاسم مسلمة بن أحمد بن قاسم بن عبد الله المجريطي والمشهور اختصارا أبو القاسم مسلمة بن أحمد المعروف بالمجريطي (أو المدريدي) لأنّه ولد في مجريط[4] بالأندلس، ذاع صيته زمن الحكم المستنصر بالله[5] وتوفى نحو عام 398هـ/1007م[6] بقرطبة[7] عن عمر يناهز 57 سنة، وكانت قرطبة آنذاك عاصمة الأندلس، وكانت من أجمل مدن العالم قاطبة

---

[1] *زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، ص305.*

[2] ترجمه عبد الرزاق محمد أحمد وراجعه علي مبارك باشا إلى العربية وعنوانه الأصلي باللغة الفرنسية Histoire des Arabes.

[3] *لويس سيديو، خلاصة تاريخ العرب، ص268.*

[4] وهي اليوم مدريد عاصمة أسبانيا بناها محمد بن عبد الرحمن الأوسط في القرن الثالث للهجرة (246هـ/860م) فوق مستودعات من المياه الجوفية ومجريط اسم مشتق من كلمة مجرى الذي يدل على مجموعة من المجاري والقنوات الجوفية والتي مازالت آثارها باقية حتى اليوم.

[5] ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ص482.

[6] سزكين فؤاد، تاريخ التراث العربي، المجلد الخامس، ص426.

[7] يري الزركلي خير الدين في كتابه الأعلام، (ج7، ص224) أنه توفي في مجريط في السنة نفسها.

حتى قيل فيها:

بـأربع فاقت الأقطار قرطبة وهي قنطرة الوادي وجامعها هاتان ثنتان والزهراء ثالثـــة والعلم أفضل شيء وهو رابعها.

أخذ المجريطي العلم عن كل من:

- أبي أيوب عبد الغافر بن محمد الفرضي أحد المهرة بعلم الهندسة في قرطبة.[1]
- أبي بكر بن أبي عيسى أحمد بن محمد الذي كان يجلس أيام حكم المستنصر بالله لتعليم الهندسة وسائر العلوم الرياضية.[2]

زار المجريطي المشرق العربي (مصر وشبه الجزيرة العربية والعراق والشام) بحثا عن العلم وعرض ما توصل إليه على العلماء، وكان موسوعي المعرفة، فتكلم في الرياضيات، والفلك.

لقب المجريطي بـ أقليدس الأندلس[3] لتعمقه في دراسة الرياضيات وما حققه فيها من مرتبة عظيمة ساوته بعالم الرياضيات اليوناني المشهور أقليدس.

نشير إلى أنّ اسم المجريطي ورد بأشكال مختلفة باختلاف الكتب والمصادر التي أشارت إليه وأهم هاته التسميات:[4]

- أبو القاسم، مسلمة بن أحمد بن قاسم بن عبد الله المجريطي،
- أبو القاسم، مسلمة بن أحمد المعروف بالمجريطي،
- مسلمة بن أحمد بن قاسم المجريطي،
- المجريطي أبو محمد مسلمة بن أحمد بن أبي صالح عمر بن وضاع الأندلسي الرياضي الفيلسوف الشهير بالمجريطي،
- أبو القاسم، مسلمة بن أحمد بن أبي صالح عمر بن وضاع الشهير بالمجريطي،
- محمد بن إبراهيم بن عبد الله الدائم أبو مسلمة المجريطي،

---

[1] صاعد الأندلسي، طبقات الأمم، ص67.

[2] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص68.

[3] طريف الخولي يمنى، بحوث في تاريخ العلوم عند العرب، ص 20. الشيخ أبو عمران ، معجم مشاهير المغاربة، ص447.

[4] موالدي مصطفى ، أبو القاسم المجريطي عالم الرياضيات والفلك، المجلة العربية العلمية للفتيان، العدد 27، 2017م، ص7.

- مسلمة بن وضاح المجريطي الأندلسي،
- مسلمة بن الوضاح القرطبي المجريطي.

لقد فرّق العلاّمة المؤرخ فؤاد سزكين (1342–1439هـ/1924–2018م) في المجلد الخامس من موسوعته الموسومة ب**تاريخ التراث العربي**[1] بين المجريطي الرياضياتي والفلكي أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي، وبين المجريطي المُنجّم والكيميائي أبو مسلمة محمد بن إبراهيم بن عبد الدائم المجريطي، وفي نفس هذا الطرح ذهب زهير حميدان في كتابه المعنون بـ أعلام الحضارة العربية، الإسلامية في جزئه الخامس.[2]

2.ثناء العلماء على المجريطي

نال المجريطي ثناء الكثير من علماء العرب والمسلمين وعلماء الغرب، نظير ما قدّمه من أعمال علمية ذاع صيته بها، حيث أشاد به صاعد الأندلسي (419–462هـ/1029–1070م) في مؤلفه طبقات الأمم كونه "كان إمام الرياضيين في الأندلس في وقته، وأعلم ممن كان قبله بعلم الأفلاك."[3]

وقال عنه ابن خلدون (732–808هـ/1332–1406م) في مقدمته "مسلمة المجريطي شيخ الأندلس في علوم الكيمياء والسيمياء[4] والسحر في القرن الثالث وما بعده"[5] ويبدو أنّ ابن خلدون لا يفرق بين المجريطي الرياضياتي والفلكي والمجريطي الكيميائي والمنجم، وهذا ما أشار إليه حاجي خليفة (1017–1068هـ/1609–1657م) في كشف الظنون بقوله "ويبدو أن النسخة التي اعتمد عليها ابن خلدون كتب عليها المجريطي، فتناقل من جاء بعده نسبة كتابي رتبة الحكيم وغاية الحكيم لأبي مسلمة المجريطي."[6]

وأثنى عليه أيضا المؤرخ والرياضياتي الأمريكي ديفيد يوجين سميث (1860–1944) David Eugene Smith في كتابه ***تاريخ الرياضيات*** بقوله: "إنّ أبَا القاسم مسلمة بن أحمد

---

[1] سزكين فؤاد، تاريخ التراث العربي، المجلد الخامس، ص426.

[2] زهير حمدان، أعلام الحضارة العربية، الإسلامية، المجلد الخامس، ص515.

[3] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

[4] نوع من السحر.

[5] عبد الرحمن ابن خلدون، المقدمة، الجزء الثالث، ص176.

[6] حاجي خليفة، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، ج1، ص833.

المجريطي الذي توفي 1007م كان مُغرَمًا بالأعداد المتحابَّة[1]، ومشهورًا بتفوقه على غيره من علماء العرب والمسلمين في الأندلس في علمَي الفلك والهندسة."[2]

أما الرياضياتي والصيدلي والمؤرخ البلجيكي جورج سارتون (1884–1956) George Sarton فيقول في كتابه المدخل إلى تاريخ العلوم: "إنّ أبا القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي نال شهرة عظيمة بتحريره لزيج الخوارزمي وإضافته البناءة له، وصرف تاريخه الفارسي إلى التاريخ الهجري، ووضع أوساط الكواكب لأول تاريخ الهجرة وزيادته فيه لجداول جديدة."[3]

وأضاف سيد حسين نصر في كتابه العلوم والحضارة في الإسلام قائلا: "عرف المجريطي عند الأوروبيين بأنّه أول من علّق على الخريطة الفلكية لبطليموس ورسائل إخوان الصفا، والجداول الفلكية لمحمد بن موسى الخوارزمي من علماء العرب والمسلمين في الأندلس. كان له شهرة عظيمة في الرياضيات والفلك، إضافة إلى ما ناله من احترام وتقدير لمجهوداته الجيدة في علم الكيمياء."[4]

ويعدّه الرياضياتي السعودي علي عبد الله الدفاع "من كبار علماء العرب والمسلمين بالأندلس الذين أسهموا في مجد الأمة الإسلامية. لقد نذر نفسه للعلم ولرفعة الإسلام، فكان يقضي الأيام والليالي والسنين الطويلة للبحث والترجمة والتأليف حتى يصل إلى ما يصبو إليه. إنه من العلماء الذين لا يقنعوا بالقليل، بل كان من هؤلاء الذين يبحثون في كل فروع المعرفة ولم يقصر نفسه على علم معين."[5]

3.أهم أعمال المجريطي وإسهاماته في حقلي الرياضيات والفلك

لقد عكف المجريطي على التأليف والتصنيف في شتى فروع المعرفة من فلك ورياضيات، حيث ترجمت معظم مؤلفاته إلى اللغة اللاتينية "ومما يؤسف له أن الجزء الأعظم من كتبه فقد، وقليل منها لم يعرف إلا من الاسم."[6] وأهم مؤلفاته:

---

[1] عددان متحابان هما عددان طبيعيان مختلفان حيث يساوي مجموع القواسم (المختلفة عن العدد نفسه) لأحد العددين، العدد الثاني.

[2] الدفاع علي عبد الله، إمام العلوم التطبيقية في المغرب، المجريطي، مجلة الفيصل، العدد56، 1981م، ص70.

[3] الدفاع علي عبد الله، المرجع السابق، ص71.

[4] الدفاع علي عبد الله، المرجع السابق، ص70.

[5] الدفاع علي عبد الله، المرجع السابق، ص73.

[6] فؤاد سزكين، تاريخ التراث العربي، المجلد الخامس، ص 426، المجلد السادس ص300.

أولا: في الرياضيات

ألف كتاب **ثمار العدد في الحساب**، قال فيه صاعد الأندلسي "وله كتاب حسن في تمام العدد المعروف عندنا بالمعاملات"[1]، وله العديد من الإبداعات في نظرية الأعداد المتحابة، كما يشير إليه سالم نصار في مؤلفه موسوعة عباقرة الإسلام.[2] وله كتاب إتمام رسالة في الشكل الملقب بالقطاع لثابت بن قرة (221–288هـ/836–901م) في الهندسة وقد حاول فيه سد الثغرة الموجودة في برهان الشكل الملقب بالقطاع لثابت بن قرة لكنه لم يوفق في ذلك[3]. كما أنه طور بعض نظريات الأعداد وهندسة أقليدس (330–260ق م)، وهناك العديد من الكتب والرسائل التي عمل على تأليفها وكتابتها في الرياضيات جعلت منه إمام الرياضيتين في عصره نذكر منها:

- كتاب حول فرض الضرائب واقتصاد الأندلس.
- كتاب الأوزان في علم الميزان.

ثانيا: في علم الفلك

اهتم المجريطي بكتاب المجسطي لبطليموس (87–150م) وعكف على دراسته والتعليق عليه.[4] وكان لآلة الأسطرلاب جزء من اهتمامات المجريطي فكتب عنها:

- كتاب حول بناء وتركيب الأسطرلاب (مخطوط في مكتبة الأسكوريال بإسبانيا[5]).
- رسالة في الأسطرلاب.

ومن بين مؤلفات المجريطي في علم الفلك نجد كتاب تحرير زيج[6] محمد بن موسى الخوارزمي (164–232هـ/781–847م)، إذ يعدّ من أوائل الكتب التي نقلت إلى اللاتينية من طرف الرياضياتي والفيلسوف الإنجليزي أدلار دو باث Adélard de Bath (1080–1152) حوالي 1126م، ويعزو المؤرخان الإسبانيان جوان فيرنيه Juan Vernet (1923–2011) وخوليو

---

[1] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

[2] سالم نصار، موسوعة عباقرة الإسلام، ص34.

[3] فؤاد سزكين، المرجع السابق، ص428.

[4] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

[5] سهام بنت عبد الله العتبي، مسلمة المجريطي، عالم رياضي فلكي، شبكة الألوكة، ص 9. (https://www.alukah.net/library/0/93068)

[6] كلمة زيج يقصد بها كل كتاب يتضمن جداول فلكية يعرف من خلالها سير النجوم، ويستخرج بواسطتها التقويم السنوي.

سامسو Julio Samso السبب الرئيسي لشهرة المجريطي إلى تعديله لجداول الخوارزمي[1]. ولقد أشار المؤرخ الهولندي يان هوخندايك Jan Hogendij إلى أن الجداول الفلكية للمجريطي تعطي نتائج أدق من جداول الخوارزمي.[2]

يعدّ المجريطي أول من توصل إلى أنّ خط منتصف النهار مارًا بقرطبة حيث كان يعتقد أنّه مارٌ بين الهند والحبشة؛ وما يؤكد دقة حسابات المجريطي أن موقع خط غرينتش المعمول به حاليا يختلف عن خط المجريطي بخمس درجات فقط، وقام المجريطي أيضا باختصار الجداول الفلكية للبتاني[3] (235–317هـ/858–929م).

4.بعض المؤلفات المنسوبة للمجريطي

تنسب بعض الكتب والمؤلفات في الكيمياء[4] على غرار كتاب رتبة الحكيم وكتاب غاية الحكيم وكتاب الإيضاح في علم السحر لأبي القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي، مع أنها وضعت بعد وفاته بفترة معينة. في هذا السياق نشير إلى أن القاضي صاعد الأندلسي الذي عاصر بعض تلاميذ المجريطي لم يذكر في كتابه طبقات الأمم أن المجريطي كان له اهتمام بالكيمياء والسحر. كذلك يشير المستشرق البولوني مارتن بلسنر(1973–1900) Martin Plessner في مقاله الموسوم بـ "العلوم الطبيعية والطب" أن الكتاب المعروف باسم **غاية الحكيم** والذي ترجم إلى اللاتينية باسم بيكاتريكس *Picatrix* ينسب إلى "عالم الرياضيات والفلك مسلمة بن أحمد المجريطي الذي عاش قبل ذلك بحوالي القرن."[5]

وفي السياق نفسه يقول المؤرخ فؤاد سزكين: "فقد حصل لبس في مؤلفات أبي مسلمة محمد المجريطي الأصغر(عالم الكيمياء) من أبي القاسم مسلمة المجريطي، ولمدة طويلة، على أنها مؤلفات أبي القاسم نفسه."[6] كما ينسب بعض المؤلفات إلى أبي مسلمة بن إبراهيم بن عبد الدائم المجريطي الذي كان حيا في النصف الأول من القرن 5هـ/11م. ويرجع السبب "للشبه

---

[1] موالدي مصطفى، المرجع السابق، ص8.

[2] موالدي مصطفى، المرجع السابق، ص9.

[3] بركات محمد مراد، المجريطي بين الكيمياء وعلم الفلك، مجلة حراء، العدد 41، 2014م، ص30.

[4] نوفل عبد الرزاق، المسلمون والعلم الحديث، ص58. ماجد عدوان، موسوعة علماء الكيمياء، ص29.

[5] مصطفى موالدي، المرجع السابق، ص12.

[6] فؤاد سزكين، المرجع السابق، ص426.

في كنية أبي مسلمة الأحدث مع اسم مسلمة الأقدم."[1]

زيادة على كل ما سبق تؤكد الباحثة السعودية سهام بنت عبد الله العتيبي من جامعة القصيم في بحثها الموسوم بـ"مسلمة المجريطي عالم رياضي فلكي" أنها اطلعت على مخطوط الكتابين رتبة الحكيم وغاية الحكيم وظهر لديها "أدلة أخرى على خطأ نسبتهما لمسلمة المجريطي فقد ذكر في كتابه غاية الحكيم أنه ابتدأ تأليفه عام 343هـ وانتهى منه عام 348هـ وهذا يتناقض مع تاريخ مولده"[2] وتزيد "كما أن مخطوطة رتبة الحكيم التي اطلعتُ عليها–وقد ألفها قبل غاية الحكيم– وجدتُ فيها أنه بدأ بتأليفها عام 439هـ وانتهى منها عام 442هـ أي بعد وفاة مسلمة. بل وجدتُ في متن المخطوطة قوله: "فاستغنوا عن قراءة كتب الأولين ومطالعة علوم المتفلسفين... ولم تزل هذه الطريقة لازمة لأهل جزيرتنا وشيمة من شيم أهل بلدتنا منذ غمرتهم الفتنة"؛ ومعروف أن الفتنة كانت عام 399هـ ومسلمة المجريطي توفي قبلها."[3]

ومن بين ما نسب أيضا لأبي القاسم المجريطي بالخطأ رسائل إخوان الصفا وهذا ما أكده كل من الزركلي (1310–1396هـ/1893–1976م) في كتابه الأعلام إذ يقول "ذهب بعض المؤرخين إلى أنه مؤلف رسائل إخوان الصفا ولم يثبت ذلك"[4] وحسين الهمداني في مطبوعه مطبوعه الموسوم بـ بحث تاريخي في رسائل إخوان الصفا وعقائد الإسماعيلية فيها بقوله: "فما أورد العلماء دليلا واضحا على انتساب الرسائل إلى المجريطي بل تناقضوا في مقالاتهم أشد تناقض."[5]

5.مدرسة المجريطي

أسس المجريطي في قرطبة مدرسة؛ وهي عبارة عن معهد علمي لتعليم العلوم البحتة والتطبيقية، تخرج منه علماء في شتى ميادين ذاك العصر، وهكذا فليس غريبا أن يصف صاعد الأندلسي المجريطي بقوله "وقد أنجب تلاميذ لم ينجب عالم بالأندلس مثلهم."[6]

---

[1] مصطفى موالدي، المرجع السابق، ص12.

[2] سهام بنت عبد الله العتبي، المرجع السابق، ص13.

[3] سهام بنت عبد الله العتبي، المرجع السابق، ص14.

[4] خير الدين الزركلي، المرجع السابق، ص224.

[5] الهمداني حسين، بحث تاريخي في رسائل إخوان الصفا وعقائد الإسماعيلية فيها، ص 9.

[6] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

ومن أشهر هؤلاء العلماء والعباقرة نذكر:

- الطبيب والرياضياتي خلف بن عباس الزهراوي (يكنى أبي القاسم الزهراوي) ويلقب برائد الجراحة الطبية ولد بمدينة الزهراء[1] سنة 325هـ /936م وعاش في قرطبة زمن الخليفة عبد الرحمن الثالث وابنه الحكم الثاني، وكان طبيبهما، عرف بين علماء أوروبا باسم Albucasis وفي قرطبة تعلم ومارس الطب والجراحة ويعد:

✓ أول من أسس علم الجراحة في العالم.

✓ أول من أجرى العمليات الجراحية.

✓ أول من ابتكر واستخدم خيوط الجراحة الداخلية.

✓ أول من ابتكر ملاقط خلع الأسنان والمنشار الطبي المخصص لقطع العظام.

✓ أول رائد للطباعة، فقد سبق[2] الألماني يوهان غوتنبرغ Johannes Gutenberg (1398–1468).

✓ صاحب فكرة صنع أقراص الدواء.

✓ أول من أبدع في الأمراض النسائية من مشاكل الولادة.

✓ كونه متقدما على غيره من الأطباء في علاج التهاب المفاصل.

✓ من الأوائل الذين ابتكروا أدوات الجبر ومعالجة الكسور وبتر الأعضاء.[3]

✓ كونه من الرواد في معالجة تشوهات الفم والفك والأسنان المتخلخلة أو التي تزعزعت بضربة قاسية عليها[4] وكان يستخدم عظام الثيران لصنع طقم أسنان أو ما يسمى بالبديل.[5]

✓ من الذين برعوا في أمراض المسالك البولية بابتكاره آلة تعمل على فتح الانسداد الحاصل في الفتحة الخارجية للأطفال حديثي الولادة لتسهيل تبولهم.[6]

---

[1] الزهراء مدينة أندلسية، تبعد عن قرطبة حوالي 13كم. تشتهر بعمارتها بنيت بأمر من الخليفة الأموي عبد الرحمن الناصر لدين الله وقد بناها لتماثل قصور دمشق العاصمة الأموية.

[2] زهير حمدان، المرجع السابق، ص155.

[3] زهير حمدان، المرجع السابق، ص157.

[4] زهير حمدان، المرجع السابق، ص157.

[5] زهير حمدان، المرجع السابق، ص157.

[6] زهير حمدان، المرجع السابق، ص158.

- ✓ أول من نجح في إيقاف نزيف الدم أثناء العمليات الجراحية وذلك بربط الشرايين الكبيرة.[1]
- ✓ أول من صنع خيوطا لخياطة الجراح وصنعها من أمعاء القطط.[2]

ومن آثاره نجد:

- ✓ كتاب التصريف لمن عجز عن التأليف ويعد من أهم وأروع ما كتب في تاريخ العلوم الطبية العربية والإسلامية وهو مكون من 30 مجلد جمع فيه العلوم الطبية والصيدلانية في زمانه.
- ✓ كتاب الأركان هو كتاب في المعاملات على طريق البرهان.[3]

توفي بعد سنة 400هـ/1013م.

- الفلكي والرياضياتي ابن السمح الغرناطي الذي ولد في قرطبة سنة 361هـ /972م وعاش فيما بعد في غرناطة وتوفي بها سنة 426هـ /1043م. قال فيه صاعد الأندلسي "إن ابن السمح كان محققاً لعلم العدد والهندسة متقدماً في علم هيئة الأفلاك وحركات النجوم"[4] كان ملما بعلم العدد والهندسة من بين مؤلفاته:

- ✓ كتاب المدخل إلى الهندسة في تفسير كتاب أقليدس
- ✓ كتاب ثمار العدد
- ✓ كتاب طبيعة العدد
- ✓ كتاب التعريف بصورة صنعة الأسطرلاب.

- الرياضياتي والفلكي ابن الصفار وهو احمد بن عبد الله بن عمر بن الفار، يكنى بأبي القاسم ويلقب بالأندلسي، لم يحدد تاريخ مولده بدقة لكن وفاته كانت حوالي 426هـ/1035م. قال عنه صاعد الأندلسي "كان متحققا بعلم العدد والهندسة والنجوم، وقعد في قرطبة لتعليم ذلك، فتحرج عليه عدد من مشاهير العلماء."[5] ومن أثاره نجد:

- ✓ كتاب في العمل بالإسطرلاب.

---

[1] زهير حمدان، المرجع السابق، ص158.

[2] زهير حمدان، المرجع السابق، ص158.

[3] ابن أبي أصيبعة، المرجع السابق، ص484.

[4] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

[5] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

✓ زيج مختصر على مذهب السندهند.

• الفلكي والرياضياتي والطبيب أصبع بن محمد بن السمح المهري الغرناطي وكنيته أبو القاسم وعرف بالمهندس من أهل قرطبة توفى سنة 426هـ/1035م عن عمر ناهز خمسة وستون عاما. كان من كبار العلماء في الطب، وله معرفة جيدة بالرياضيات والفلك، قال فيه صاعد الأندلسي "كان متحقق بعلم العدد والهندسة متقدما في علو هيئة الأفلاك وحركات النجوم وكانت له مع ذلك عناية بالطب"[1] وله مصنفات كثيرة منها:

✓ كتاب الحساب التجاري.
✓ كتاب المدخل إلى هندسة أقليدس.
✓ كتاب العمل بالأسطرلاب.
✓ كتاب احتوى على أزياج فلكية.

• الرياضياتي والفلكي والطبيب ابن السمح الغرناطي وهو أبو القاسم اصبغ بن محمد بن السمح المهري ولد حوالي 361هـ/972م بقرطبة، ثم انتقل إلى غرناطة وتوفي بها حوالي 426هـ/1035م. وصفه صاعد الأندلسي بكونه " كان محققا بعلم العدد والهندسة متقدما في علم هيئة الأفلاك وحركات النجوم، وكان له عناية بالطب، وله تواليف حسنة"[2]، ومن أهم مؤلفات ابن السمح نجد ما يلي:

✓ كتاب المدخل إلى الهندسة في تفسير كتاب أقليدس.
✓ كتاب في علم الهندسة تقصى فيه أجزاء من الخط المستقيم والمقوس والمنحنى.
✓ كتاب المعاملات.
✓ كتاب طبيعة العدد.
✓ كتاب الكامل في حساب الهوائي.
✓ كتاب الكافي في حساب الهوائي.
✓ كتاب عن كيف تمت صناعة الأسطرلاب.
✓ كتاب حول العمل بالإسطرلاب.

كما أنه اختصر كتاب المجسطي لبطليموس وله كذلك زيجا يحتوي على جزأين الأول يشمل على جداول والآخر على رسائل الجداول.

---

[1] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

[2] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص69.

- الرياضياتي والفلكي والطبيب والشاعر أبو بكر يحي بن أحمد المعروف ابن الخياط الأندلسي ولد نحو سنة 368هـ/979م برع في علمي العدد والهندسة لكنه مال إلى علم أحكام النجوم الذي اشتهر به. وكانت وفاته بطليطلة[1] سنة 447هـ/1056م.

- أبو عثمان سعيد ابن البغونش كان من أهل طليطلة ولد نحو سنة 369هـ /980م رحل إلى قرطبة لطلب العلم بها فأخذ علم العدد والهندسة، وبعد مدة اعتزل الناس ولزم بيته وعكف على القرآن قراءة وتدبرا وترك قراءة بقية العلوم الأخرى وتوفي سنة 444هـ/1052م.

- الجراح والرياضياتي أبو عمرو بن عبد الرحمن بن احمد بن علي الكرماني من أهل قرطبة رحل إلى سرقسطة حيث توفي هناك سنة 458هـ /1066م عن عمر قارب التسعين عاما. وله شهرة كبيرة في الجراحة ومن المبدعين في علمي علم العدد والهندسة حتى قال فيه أحد تلاميذه "أنه ما لقي أحد يجاريه في علم الهندسة، ولا يشق غباره في فك غامضها، وتبيين مشكلها، واستيفاء أجزائها.[2]. زار المشرق العربي وهناك زاد علمه في الهندسة الطب وبعد عودته استوطن سرقسطة وكان الكرماني ذا ميول فلسفية، ويعتبر أول من أدخل رسائل إخوان الصفا[3] إلى الأندلس.

- أبو مسلم عمرو بن أحمد بن خلدون الحضرمي (هو غير عبد الرحمن بن خلدون المؤرخ)، من أعلام وأشراف إشبيلية. اهتم واشتهر بتفوقه في الفلسفة، والهندسة، وعلم الأفلاك وحركات النجوم، والطب، وكان لأبي مسلم بن خلدون مراسلات علمية مع أحمد السرقسطي حول مذهب السندهند في حركات الكواكب وتعديلها[4]؛ ويرجع بعض المؤرخين عدم وجود مؤلفات منسوبة لأبي مسلم بن خلدون لانشغاله بالمجالس العلمية وما يدور فيها من نقاشات وتبادل خبرات في مجالات الطب والفلك لم يحدد المؤرخون تاريخ ميلاده لكنهم أجمعوا على فاته سنة 449هـ/1057م.

---

[1] مدينة إسبانية تقع على بعد 75 كيلومتراً جنوب العاصمة الإسبانية مدريد، فتحها طارق بن زياد.

[2] ابن أبي أصيبعة، المرجع السابق، ص435.

[3] إخوان الصفا وخلاّن الوفا فرقة سرية من فلاسفة مسلمين ظهرت في الربع الأخير من القرن العاشر ميلادي بالبصرة ألفت وكتبت أكثر من خمسين رسالة (مقالة) في الرياضيات والموسيقى والمنطق والفلك والفلسفة يطلق على هذه المقالات اسم تحف إخوان الصفا.

[4] صاعد الأندلسي، المرجع السابق، ص175.

6.خلاصة

من خلال دراسة سيرة وأعمال مسلمة بن أحمد المجريطي تبين أنّ:

- أعماله ساهمت رفقة تلاميذه في نقل علم الفلك والرياضيات العربيين إلى الغرب الإسلامي ومن ثم إلى أوروبا.
- كوّن مدرسة علمية فلكية ورياضياتية عريقة، خرّجت العديد من العلماء الذين ساهموا بدورهم في تطوير علم الفك وعلم العدد والهندسة.
- هناك فرق بين شخصيتي أبي القاسم مسلمة المجريطي الرياضياتي والفلكي، وأبي مسلمة محمد المجريطي الكيميائي والمنجم.

المراجع

الكتب

[1] ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، لبنان، دار مكتبة الحياة، 1995م.

[2] ابن خلدون عبد الرحمن، المقدمة، الجزء الثالث، الجزائر، المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ وعلم الإنسان والتاريخ CNRPAH، 2006م.

[3] الزركلي خير الدين، الأعلام، الجزء السابع، لبنان، دار العلم للملايين، 2002م.

[4] القفطي علي بن يوسف، إخبار العلماء بأخبار الحكماء، لبنان، دار الكتب العلمية، 2005م.

[5] الشيخ أبو عمران وآخرون، معجم مشاهير المغاربة، الجزائر، المؤسسة الجزائرية للطباعة، 1995م.

[6] الهمداني حسين، بحث تاريخي في رسائل إخوان الصفا وعقائد الإسماعيلية فيها، الهند، المكتبة العربية الكبرى ببومباي، 1935م.

[7] حاجي خليفة، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، ج1، لبنان، دار إحياء التراث العربي، 1941م.

[8] حمدان زهير، أعلام الحضارة العربية، الإسلامية، المجلد الخامس، سورية، إشبيلية للدراسات والنشر والتوزيع، 1996م.

[9] زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، (نقله عن الألمانية بيضون فاروق و دسوقي كمال وراجعه الخوري مارون عيسى) لبنان دار الأفاق الجديدة، 1993م

[10] سالم نصار، موسوعة عباقرة الإسلام، الأردن، دار أسامة للنشر والتوزيع، 2004م

[11] سزكين فؤاد، تاريخ التراث العربي، المجلد الخامس، (ترجمة كل من حجازي عبد الله عبد الله، حميدة حسن محي الدين، عبد المجيد علي محمد) المملكة العربية السعودية، النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود، 2002م.

[12] صاعد الأندلسي، طبقات الأمم، لبنان، المطبعة الكاثوليكية للآباء اليسوعيين، 1912م.

[13] طريف الخولي يمنى، بحوث في تاريخ العلوم عند العرب، المملكة المتحدة، هنداوي سي أي سي، 2018م.

[14] لويس سيديو، خلاصة تاريخ العرب،(نقلع عن الفرنسية عبد الرزاق محمد أحمد وراجعه مبارك علي) المملكة المتحدة، هنداوي سي أي سي، 2017م.

[15] محمد عدوان ماجد، موسوعة علماء الكيمياء، الأردن، عالم الثقافة للنشر والتوزيع، 2001 م.

[16] نوفل عبد الرزاق، المسلمون والعلم الحديث، لبنان، دار الشروق، ط3، 1988م.

المقالات العلمية

[1] الدفاع علي عبد الله، إمام العلوم التطبيقية في المغرب، المجريطي، مجلة الفيصل، العدد56، 1981م.

[2] بركات محمد مراد، المجريطي بين الكيمياء وعلم الفلك، مجلة حراء، العدد 41، 2014م.

[3] سهام بنت عبد الله العتبي، مسلمة المجريطي، عالم رياضي فلكي، شبكة الألوكة، 2015م (https://www.alukah.net/library/0/93068)

[4] موالدي مصطفى، أبو القاسم المجريطي عالم الرياضيات والفلك، المجلة العربية العلمية للفتيان،العدد 27، 2017م.